U.PORTO

FEP FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

A importância de *Data Analytics* na performance do departamento de desenvolvimento de distribuidores - Aplicação ao setor das bebidas

Diana Manuela Pinheiro Torres

Dissertação

Mestrado em Gestão de Serviços

Orientado por
Professor Doutor Vasco José de Castro Viana

2018

Nota Bibliográfica

Diana Manuela Pinheiro Torres nasceu no Porto, no dia 30 de abril de 1995.

Possui uma licenciatura em Gestão, pela Universidade de Aveiro, concluída a mesma em julho de 2016, com média de catorze valores.

Durante a licenciatura, o seu percurso académico passou por várias atividades extracurriculares, nomeadamente em projetos como membro da organização AIESEC *in* Aveiro, organização sem fins lucrativos que pretende fomentar a liderança dos estudantes e promover estágios internacionais de voluntariado e profissionais. Ao longo de dois anos frequentou o curso de inglês no departamento de línguas, certificado pela Universidade de Aveiro, terminando o penúltimo semestre do curso na University of Łódź, Polónia, através do programa de intercâmbio Erasmus.

Em setembro de 2016, ingressou no Mestrado em Gestão de Serviços na FEP – Faculdade de Economia do Porto, concluindo a componente curricular com média de quinze valores.

Em novembro de 2016, teve a sua primeira experiência a nível profissional como estagiária no departamento de compras, passando em setembro de 2017 a técnica superior de análise de dados e informação do departamento comercial, função que manteve até junho de 2018, tendo desde esse momento um novo desafio profissional como técnica superior de suporte ao negócio na equipa de serviços operacionais de vendas.

Agradecimentos

Em primeiro lugar queria agradecer aos meus pais, Humberto e Anabela, irmão, Humberto, e cunhada, Bruna, por todo o amor e valores que me transmitiram e que me tornaram a pessoa que sou hoje. Obrigada pelo apoio que me deram em todas as decisões que tomei, ao longo de todos estes anos. E agora, mais recentemente, ao Tomás, por fazer parte das nossas vidas.

Às minhas colegas e amigas Camila e Sandra que estão presentes na minha vida há 5 anos, companheiras de licenciatura e de mestrado. Não podia ter tido melhores parceiras para lutar e festejar a cada conquista! Além disso, não poderia deixar de mencionar a Regina que também esteve sempre presente ao longo de todo este caminho, arranjando-me sempre uma solução no meio da tempestade.

Ao Pedro, por toda a paciência, compreensão e apoio ao longo da elaboração desta investigação, por todas as horas ocupadas e poucos passeios, mas sempre com uma palavra para me alegrar.

Agradeço também a todos com quem já tive o prazer de trabalhar, por me desafiarem e me permitirem evoluir e aprender todos os dias.

Aos entrevistados pela disponibilização e apoio em toda a investigação. Sem vocês esta dissertação não seria possível, por isso o meu muito obrigada!

Ao meu orientador, Professor Vasco Viana, obrigada pelos ensinamentos, sugestões e apoio que me transmitiu ao longo desta jornada.

Por último, à Professora Teresa Fernandes, diretora do Mestrado em Gestão de Serviços, pela sua alegria e preocupação com todos os seus alunos ao longo de todo o Mestrado.

Resumo

O mercado está em constante alteração devido ao grande volume de informação criado, *Big Data*, o que faz com que os clientes tenham cada vez mais informação disponibilizada tornando-se mais exigentes, originando, por sua vez, uma maior exigência do mercado, o que faz com que as empresas procurem novas formas de se superarem e serem competitivas. O *Business Intelligence* permite aumentar o conhecimento organizacional e melhorar os processos de decisão, o que torna a qualidade da informação recolhida e tratada pelos sistemas de informação crucial para tomarem decisões precisas e em tempo real e, assim, se manterem competitivas.

Assim, esta investigação tem como objetivo perceber a importância que *Data Analytics* tem na performance de um departamento de uma organização, utilizando um estudo de caso baseado na empresa A. Foi utilizada uma metodologia qualitativa, com recurso a entrevistas a colaboradores da empresa e questionários aos distribuidores. O estudo conta também com uma observação participativa da autora na organização para aprofundar os modelos de *Data Analytics* e de *Data Visualization* que são utilizados com o intuito de validar a qualidade da informação e elaborar relatórios detalhados, de rápida e fácil visualização.

Foram identificados diversos fatores que influenciam a performance do departamento em estudo de acordo com as análises que realizam, através da informação retirada do sistema de informação, nomeadamente em toda a gestão da parceria com os distribuidores, acompanhamento de indicadores de desempenho ou até na própria previsão de vendas da empresa. Todos os fatores encontrados são influenciados pelo tratamento da informação que se obtém, sendo que a própria organização concluiu que já deu um passo muito grande com a implementação do sistema de informação em todos os distribuidores, permitindo-lhe ter em tempo real a informação deste, fazer análises, perceber como se encontra no mercado e se necessário tomar alguma ação corretiva.

Palavras-Chave: *Big Data, Business Intelligence, Data Analytics, Data Visualization, Data Quality, Data Cleansing,* Performance

Abstract

The market is constantly changing due to the large volume of information created, Big Data, which means that customers have more information available becoming more demanding, leading in turn to a higher market demand, which makes companies look for new ways to be competitive. Business Intelligence allows organizations to increase organizational knowledge and improve decision making processes, which makes the quality of information collected and addressed by information systems crucial to make accurate and real time decisions to stay competitive.

The purpose of this research is to understand the importance that Data Analytics has on the performance of an organization's department using a case study based on company A. A qualitative methodology was used, with interviews to company employees and questionnaires to distributors. The study also has a participatory observation of the author in the organization to deepen the Data Analytics and Data Visualization models. These are used in order to validate the quality of the information and to produce detailed, quick and easy-to-view reports.

Several factors have been identified that influence the performance of the department under study according to the analyzes carried out through the information withdrawn from the information system, namely in the management of the partnership with the distributors, monitoring the performance indicators or even in the company's own sales forecast. All factors found are influenced by the treatment of the information obtained and it was concluded that the organization has already taken a very big step with the implementation of the information system in all the distributors, allowing to have real time information to make analyzes, understand how it is on the market and if necessary take some corrective action.

Keywords: Big Data, Business Intelligence, Data Analytics, Data Visualization, Data Quality, Data Cleansing, Performance

Índice

Índice de Figuras

Índice de Tabelas

Índice de Gráficos

Glossário

Big Data: grandes conjuntos de dados que podem ser capturados, comunicados, armazenados e analisados (Manyika et al., 2011)

Big Data Analytics: processo de analisar *Big Data* para apoiar a tomada de decisões (Lavalle, Lesser, Shockley, Hopkins, & Kruschwitz, 2011), sendo definido como a capacidade distintiva das empresas definirem, nomeadamente, o preço ideal, detetarem problemas de qualidade, decidirem o menor nível possível de inventário ou identificarem clientes leais e rentáveis (Davenport et al., 2007)

***Business Intelligence* (*BI*)**: sistemas que oferecem suporte à gestão de negócios, através do fornecimento de ferramentas que permitem retirar informações significativas e úteis para a análise do negócio (Elbashir, Collier, & Davern, 2008; Popovič, Hackney, Coelho, & Jaklič, 2012)

Cloud: denominada nuvem, refere-se à partilha de serviços informáticos, como servidores, armazenagem e base de dados, através da Internet, passando a ser possível aceder a estes em qualquer lugar do mundo e a qualquer altura (Manyika et al., 2011)

Dashboards: apresentação dos dados de forma visual e interativa através, p.e. de tabelas, gráficos e vários instrumentos de medição (Dilla, Janvrin, & Raschke, 2010)

Data Analytics: análise de dados críticos das organizações para melhoria do desempenho das empresas e melhor planeamento dos negócios (Chen, Chiang, & Storey, 2012)
Nota: relaciona-se este conceito com *Big Data Analytics*

Data cleansing: processo de deteção, correção ou remoção de dados incorretos ou irrelevantes para as análises em curso (Salem & Abdo, 2016)

Data Mining* e *Statistical Analysis: processos de análise de dados, descobrir padrões ocultos e desconhecidos em conjuntos de dados (Shafique, Majeed, Qaiser, & Ul Mustafa, 2015)

Data Quality: dados precisos, adequados e contextualizados para a utilização pretendida nas operações ou tomadas de decisão das organizações (Haryadi, Hulstijn, Wahyudi, van der Voort, & Janssen, 2016; Karkouch, Mousannif, Al Moatassime, & Noel, 2016)

Data Stores: repositório para armazenar e gerir conjuntos de dados (Elbashir et al., 2008)

Data Visualization: Estudo e criação de modelos de representação visual de dados para tornar mais eficaz o processo de comunicação (Few, 2009)

ERP - Enterprise Resource Planning: pacotes de *software* que permitem às organizações ter mais visibilidade e controlo em tempo real das suas operações (Rita L. Sallam et al., 2017)

Hardware: unidade central de processamento; corresponde à memória e dispositivos de entrada e saída; dispositivos físicos e equipamentos utilizados no processo de informações (Turban & Volonino, 2011)

IoT - *Internet of Things*: internet das coisas, uma indústria inteligente com sensores para monitorização de dados podendo ser objetos físicos, veículos ou outros dispositivos com capacidade de transmissão de dados (Mei, Ma, Wei, & Chen, 2017)

OLAP - Processamento analítico *online*: capacidade para manipular e analisar um grande volume de dados sob múltiplas perspetivas, suportando operações como filtragem e agregação (Chaudhuri, Dayal, & Narasayya, 2011)

Scorecards: quadro de resultados (Chen et al., 2012)

Sistema de Informação (SI): meio de transmitir informação de uma pessoa para outra; permitem adquirir, processar, armazenar, analisar e divulgar informação; incluem entradas (dados, instruções), saídas (relatórios, cálculos, execução de tarefas, etc), pessoas, procedimentos, instalações e equipamentos (Turban & Volonino, 2011)

Software: conjunto de instruções e dados processados pelos circuitos eletrónicos do *hardware*. Todas as interações com os utilizadores nos computadores é realizada através do *software* (Turban & Volonino, 2011)

TI – Tecnologias da Informação - engloba uma vertente física (o *hardware*, *software*, eletrónica, monitores, etc.) e uma vertente relacionada com a forma como são utilizados os equipamentos (Turban & Volonino, 2011)

Web Analytics: processo de medição, análise e produção de relatórios de dados relativos à navegação e interação em *websites* e páginas da Internet (Chen et al., 2012)

Web Mining Techniques: aplicação de *data mining* para descobrir padrões através da *Web* (Siddiqui & Aljahdali, 2013)

1. Introdução

A presente dissertação está estruturada em cinco capítulos. Inicia-se com esta introdução ao tema apresentando os objetivos, relevância e atualidade da investigação. O segundo capítulo apresenta a revisão de literatura de forma a fazer um enquadramento teórico, enunciando os principais conceitos relevantes para esta investigação. O terceiro capítulo expõe o estudo de caso, onde se contextualiza a empresa em estudo, bem como os objetivos e metodologia de investigação escolhida. No quarto capítulo é apresentada a análise e discussão dos dados recolhidos e o quinto capítulo revela as conclusões da investigação, limitações e questões de investigação futuras.

Para as organizações serem cada vez mais competitivas e conseguirem superar a concorrência é imperativo adaptarem-se de forma rápida a todas as mudanças que vão acontecendo nas necessidades dos clientes, no mundo dos negócios e no mercado. Para tal, é necessário tomarem decisões precisas e em tempo real o que torna a qualidade da informação recolhida e tratada pelos sistemas de *Business Intelligence* (*BI*) crucial para o sucesso de uma organização (Garcia & Pinzon, 2017). *BI* são sistemas que fornecem ferramentas que suportam a gestão do negócio, permitindo que uma empresa aumente o conhecimento organizacional e melhore os processos de decisão, sendo que todos os processos e ferramentas de análise e visualização de dados são todos meios essenciais para que estes sistemas funcionem corretamente (Popovič et al., 2012).

Fosso Wamba, Akter, Edwards, Chopin, e Gnanzou (2015), Sivarajah, Kamal, Irani, e Weerakkody (2017) e Wedel e Kannan (2016) referiram ainda que, a grande adoção de *Big Data, i.e.,* de grandes quantidades de dados que podem ser capturados e analisados (Manyika et al., 2011), veio permitir o aumento do fenómeno das culturas de decisão sustentadas, originando vantagens competitivas e otimização das cadeias de abastecimento e da alocação de recursos, tal como melhoria nas métricas financeiras da organização. Fosso Wamba et al. (2015) chegaram a estas conclusões através de um estudo com base numa organização de prestação de serviços em que perceberam que esta ao implementar tecnologias de recolha de *Big Data*, de análise, bem como, interligando todas as fontes de informação que possuía, conseguiu criar uma central de controlo. Esta central recebia todos os pedidos dos clientes, distribuindo-os de acordo com a informação que também recebia de todos os postos de trabalho, permitindo-lhe, assim, alocar os seus recursos face às necessidades e dar uma resposta a situações críticas em tempo real. Através de *Analytics,* da análise dos dados críticos

das organizações, sejam eles em grande quantidade (*Big Data*) ou não, as empresas conseguem compreender melhor o seu negócio e mercado (Chen et al., 2012), passando a ter potencial para agregar valor e fornecer resultados mais precisos e transparentes para apoiar as tomadas de decisões em várias áreas de negócios (Manyika et al., 2011). Um outro estudo referido na *Forbes*, da *Accenture* e da *General Eletric*, revelou que 87% das empresas entrevistadas acreditavam que a análise da *Big Data* iria redefinir a competição nas suas indústrias nos três anos seguintes e que 89% acreditavam que as empresas que não adotavam esta estratégia corriam o risco de perder quota de mercado, porque consideravam que se não adotassem esta estratégia os seus concorrentes iriam fazê-lo, passando possivelmente a serem mais competitivos e, além disso, tinham receio que os seus parceiros perdessem a confiança de que a empresa tem capacidade de crescimento (Columbus, 2014). Akter, Wamba, Gunasekaran, Dubey, e Childe (2016) e Wamba et al. (2017) referiram, ainda, que o conceito de *Big Data* está a ter atenção por todo o mundo: uma pesquisa do Google em agosto de 2014 em "Big Data" e "Analytics" verificou 822 milhões e 154 milhões de resultados, respetivamente (Agarwal & Dhar, 2014); um outro estudo de 2013 acerca das 1 000 empresas mencionadas na Fortune como as maiores empresas americanas, indicou que 91% dessas empresas estavam a investir na análise de *Big Data* visto que consideravam essencial para o seu sucesso. Estes resultados cresceram 85% face ao que se tinha verificado com o mesmo estudo no ano anterior (Kiron D., Prentice P. K., & Ferguson R. B., 2014). Contudo, segundo Manyika et al. (2011), as empresas interessadas em apostar em *Analytics* e em captar o valor de *Big Data* teriam problemas em encontrar pessoas com as capacidades analíticas necessárias, sendo que, até 2018, os Estados Unidos enfrentariam uma escassez de 140 000 a 190 000 pessoas com competências analíticas, bem como uma insuficiência de 1,5 milhão de gestores experientes com o *know-how* necessário para analisar *Big Data* e assim tomarem as melhores decisões para o negócio.

Embora estas tecnologias tenham sido reconhecidas como um grande passo para a inovação e vantagem competitiva, com altos impactos operacionais e estratégicos, o valor que a análise de *Big Data* traz para as organizações permanece relativamente inexplorado e carece de mais investigação (Abbasi, Sarker, & Chiang, 2016; Fosso Wamba et al., 2015). Fosso Wamba et al. (2015) aconselharam que em pesquisas futuras deveria ser explorado, entre outros, tópicos como a gestão da tecnologia e das ferramentas, valor comercial e o processo de tomada de decisão, pois acreditam que estes tópicos também impactam a implementação de *Big Data*. Dada a importância dos dados para a tomada de decisões

estratégicas e o impacto destes em muitas áreas da empresa, as organizações têm vindo a tomar ações para melhorar a qualidade dos dados, contudo, segundo Cai e Zhu (2015) e Hazen, Weigel, Ezell, Boehmke, e Bradley (2017), na literatura ainda não foram encontradas investigações suficientes sobre os métodos de validação e melhoria da qualidade dos dados e as suas consequências. Em relação ao valor, os estudos académicos de *Big Data Analytics* dividem-se em diferentes vertentes, tendo alguns a concentrarem-se em analisar o valor criado para o negócio apenas numa perspetiva tecnológica, relacionada com os sistemas implementados, os problemas e soluções técnicas que daí advêm, tal como Lavalle et al. (2011) fizeram. Outros estudos procuram criar valor apresentando como se pode aceder a dados, utilizá-los e analisá-los como Kwon, Lee, e Shin (2014) e Manyika et al. (2011) o fizeram, dado que, desenvolver as tecnologias e técnicas necessárias para armazenar, analisar e visualizar o crescente número de dados é uma preocupação de muitas organizações por forma a criarem valor e conhecimento para os seus negócios. Existem ainda artigos que abordam a mudança organizacional e a importância do conhecimento e do talento dos recursos humanos, bem como, da importância do envolvimento das direções e investimento necessário para gerar valor através de *Big Data* (Fosso Wamba et al., 2015). Todas estas questões levantadas pelos autores são importantes para que a implementação de um *BI* e o seu aproveitamento seja pleno, bem como, para permitir que as organizações consigam melhorar o seu desempenho. Vários investigadores como Abbasi et al. (2016), Agarwal e Dhar (2014), Côrte-Real, Oliveira, e Ruivo (2017) e Lavalle et al. (2011) já enfatizaram a necessidade de entender como, porquê e quando é que *Data Analytics* pode ser um recurso valioso para as empresas agregarem vantagem competitiva, pelo que a literatura ainda pode ser mais desenvolvida nestas temáticas de *BI* e de *Analytics* na criação de valor para uma organização. Esta investigação tem, assim, como objetivo aprofundar através de um estudo de caso baseado na empresa A, a relação entre *Data Analytics* e a sua performance no departamento comercial, em concreto na equipa que efetua a gestão e desenvolvimento da rede de distribuição. A metodologia recorrida é qualitativa, com uma observação participativa da autora na organização para aprofundar os métodos existentes de análise e visualização de dados, bem como o uso de entrevistas aos colaboradores da empresa e questionários aos distribuidores, de forma a perceber que benefícios consideram ter com as análises que têm disponibilizadas, que valor acrescenta, que dificuldades sentem no sistema que possuem, bem como, possíveis melhorias que possam aperfeiçoar as suas experiências como utilizadores.

2. Revisão de Literatura

2.1. Big Data

As empresas normalmente lidam com três tipos de dados: dados mestre, dados transacionais e dados históricos. Os dados mestre representam os dados principais da empresa, i.e., dados de clientes, funcionários, produtos ou fornecedores (Vayghan, Garfinkle, Walenta, Healy, & Valentin, 2007). Normalmente são criados uma vez, reutilizados várias vezes e não são alterados com muita frequência, sendo que a sua distribuição é geralmente controlada para garantir que todos os dados são inseridos e aprovados de acordo com as regras da organização e para que cada utilizador do sistema receba os dados mestres novos ou atualizados assim que necessário. Por vezes, a captura e processamento destes dados não ocorrem corretamente devido, p.e., a arquiteturas de sistemas de informação inadequadas, falta de coordenação com os processos da organização ou falta de atenção por parte dos funcionários. Se, p.e., um funcionário não encontrar os dados mestre que necessita de um cliente poderá ter a tendência de voltar a criá-lo em sistema para poder continuar o processo de venda, o que cria dados duplicados como nomes e endereços, contribuindo, assim, para a redundância de dados e, podendo até afetar a organização em níveis operacionais (existem dois ou mais códigos para o mesmo cliente), táticos e estratégicos (o número de clientes para análises fica falseado) (Knolmayer & Röthlin, 2006). Os dados de transação descrevem as operações da organização como encomendas, faturas, pagamentos, entregas, registros de armazenamento, etc., enquanto que os dados históricos correspondem aos dados que se encontram nas *data stores* armazenados e que podem ser utilizados para análises e relatórios que suportem tomadas de decisão (Vayghan et al., 2007).

Todos os avanços efetuados na tecnologia, nos media e nos sistemas de informação corporativos produzem continuamente grandes quantidades de dados estruturados e não estruturados que fazem com que os negócios enfrentem cada vez mais desafios para gerir e capitalizá-los em seu benefício (Kwon et al., 2014). O grau de digitalização da economia global aumentou exponencialmente desde o fim do séc. XX, sendo que a capacidade de capturar dados também aumentou devido à evolução das tecnologias, ao aparecimento da *Internet of Things*, uma indústria inteligente com sensores para monitorização de dados, mas, também, devido à evolução de todos os equipamentos como *smartphones*, computadores, *tablets*, cartões de débito e crédito, que possibilitaram que biliões de pessoas de todo o mundo contribuíssem para o aumento de dados disponíveis. As organizações passaram a atuar no

digital e a interagir com os seus clientes, procurando perceber como estes se sentem, comportam em torno dos produtos/serviços e dos seus esforços de marketing (Wedel & Kannan, 2016). Passaram, assim, a trabalhar também com *Big Data*, quantidades maciças de vários dados observacionais que suportam diferentes tipos de decisões (Goes, 2014), podendo ser dados de vários canais como media, fotos, vídeos, redes sociais, telefones, mas também sensores, satélites e sinais GPS (Schroeck, Shockley, Smart, Romero-Morales, & Tufano, 2012), sendo que segundo Manyika et al. (2011) atualmente são considerados parte de todas as funções da economia global e tão importantes como, p.e., os recursos para a produção e o capital humano. Segundo Wedel e Kannan (2016) e Goes (2014) são caracterizados por quatro "Vs": volume (de terabytes para petabytes) resultado do uso de novas formas de tecnologia, velocidade (instantâneos para dados de alta frequência e transmissão), variedade (numéricos, redes, textos, imagens, vídeo) e veracidade (confiabilidade e validade). Atualmente o uso de *Big Data* e a capacidade de armazenar e combinar dados para depois usar os resultados das análises realizadas, tornou-se cada vez mais acessível, porque tendências como o armazenamento digital e o uso da *cloud* continuam a baixar os custos bem como outras barreiras tecnológicas (Manyika et al., 2011).

2.2. *Data cleansing* e *Data Quality*

As organizações bem-sucedidas não se concentram unicamente na velocidade, na quantidade de informação que processam e na forma como as transmitem, mas principalmente na descoberta do valor da informação (Haryadi et al., 2016). Os dados capturados pelas organizações nem sempre são de qualidade devido, p.e., a problemas de sensores, valores nulos, duplicados ou calibração incorreta fazendo com que a limpeza destes seja primordial para uma correta análise (Gill & Lee, 2015). Durante o processo de análise também podem existir problemas de ruído, más conexões e interpretações dos dados devido à falta de contextualização. Dado o volume de dados é difícil avaliar a qualidade destes num curto espaço de tempo, para além que estes mudam de forma muito rápida exigindo maiores requisitos tecnológicos para o processamento (Cai & Zhu, 2015).

O processo de *Data Cleansing* engloba, assim, a deteção de dados incorretos ou irrelevantes para as análises em curso, procedendo à sua correção ou remoção (Salem & Abdo, 2016), dado que é necessário processar os dados para identificar possíveis dados sujos e inconsistentes para ser possível realizar análises fiáveis (Khedri, Chiang, & Sabri, 2013). Se os dados não forem de boa qualidade quando são integrados com outros dados e

informações podem comprometer o seu valor (Merino, Caballero, Rivas, Serrano, & Piattini, 2016), podendo originar conclusões e ligações erradas, levando até uma organização a tomar uma má decisão ou perder uma oportunidade de negócio (Hazen et al., 2017; Salem & Abdo, 2016). Segundo Clarke (2017) existem projetos que estavam bem sustentados e financiados e que estão a ser mal sucedidos, muitas vezes devido à utilização de dados inadequados nas análises ou à incorreta interpretação destas.

Antes de se efetuar uma análise é primordial ter em consideração a qualidade dos dados i.e. os utilizadores devem verificar se os dados são ou não importantes para responder às questões colocadas, ao objetivo que pretendem, visto que *Data quality* é a perceção que os utilizadores possuem da qualidade dos dados (Merino et al., 2016). Segundo Cai e Zhu (2015) devem ser tidas em conta e determinadas com antecedência as fontes de dados a serem utilizadas, os requisitos de qualidade necessários, os critérios de avaliação e especificações, bem como os objetivos traçados para a pesquisa, de forma a se ter informação contextualizada para a análise a executar. Para Haryadi et al. (2016) e Karkouch et al. (2016) esta perceção de qualidade pode ser considerada como dimensões, sendo que, existem quatro que estes autores consideram como as principais: intrínseca, contextual, representativa e acessibilidade. Assim sendo, consideram que os dados devem ser precisos, contextualizados com o tema em análise, representativos, relevantes, compreensíveis e acessíveis para analisar para, assim, serem considerados de qualidade. As propriedades da qualidade são, portanto, intangíveis, procurando perceber qual a aptidão ou potencial do uso de determinados dados, sendo que, esta aptidão envolve não apenas a capacidade para serem analisados estatisticamente, mas também a consistência e não duplicação de dados, isto porque afetariam a eficácia da informação estatística. Assim sendo, a qualidade dos dados afeta a confiabilidade destes para a tomada de decisões (Salem & Abdo, 2016), sendo que, estas decisões dependem de diversos fatores, nomeadamente, das características e da qualidade das fontes de *Big Data*, do processo no qual os dados são capturados e processados, da capacidade e flexibilidade da infraestrutura (Cai & Zhu, 2015; Janssen, van der Voort, & Wahyudi, 2017), bem como da capacidade e conhecimento das pessoas envolvidas no processamento dos dados, porque uma correta análise requer muitas vezes a participação de intervenientes oriundos de diferentes áreas para examinar e descobrir relações que podem estar escondidas (Janssen & Kuk, 2016). Lidar com problemas relacionados com a pouca qualidade dos dados é um desafio que pode consumir elevadas quantidades de recursos e que pode levar a custos administrativos crescentes devido à ineficiente operação comercial,

podendo, eventualmente, afetar a satisfação do cliente e a queda das vendas (I. Caballero et al., 2004 em Haryadi et al., 2016). Existe uma ligação entre os custos decorrentes de dados de baixa qualidade e os custos de garantir dados de alta qualidade, sendo que Anders, Frederik, e Dennis van (2011) categorizaram essa ligação como um *trade-off*, i.e., a perda de uma qualidade origina a obtenção de outra qualidade. A Figura *1* apresenta no eixo vertical os custos derivados de lidar com dados e o eixo horizontal corresponde à qualidade dos dados. Os custos provenientes dos dados de baixa qualidade podem-se dever a decisões erradas baseadas nesses mesmos dados. Os custos de garantir e manter a alta qualidade dos dados referem-se ao trabalho de manutenção da qualidade dos dados.

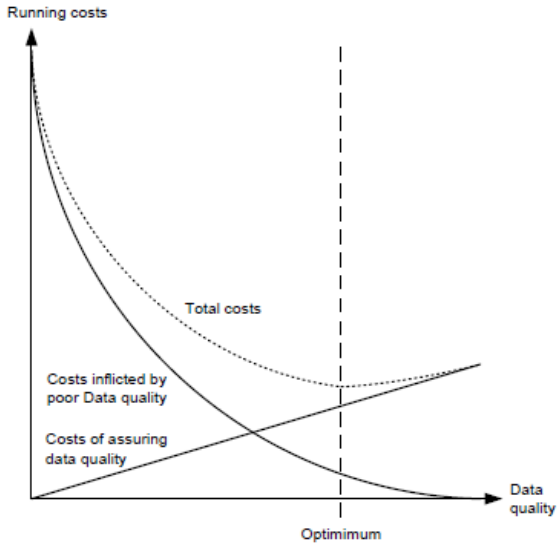


Figura 1 - Custos derivados de *Data Quality* numa organização (Anders et al., 2011)

Para Anders et al. (2011), Cai e Zhu (2015) e Janssen et al. (2017) é importante as organizações focarem-se na limpeza de dados como a deteção e reparação de inconsistências para garantir dados confiáveis, porque, como vimos, dados sem qualidade podem levar a más análises e decisões. Atualmente é reconhecida a importância da informação no sucesso ou fracasso das organizações havendo um maior foco na qualidade dos dados que sustentam as decisões e a redução de incerteza (Citroen, 2011), sendo que, para tal, as organizações têm vindo a focar-se em otimizar todas as atividades do negócio para melhorar o processo de captação e tratamento de informação (Hazen et al., 2017).

2.3. Business Intelligence e *Analytics*

BI são soluções tecnológicas complexas que podem fornecer informações de qualidade provenientes de *data stores* (Kulkarni, Robles-Flores, & Popovic, 2017). O *BI* juntamente com outras componentes (como procedimentos e pessoas) formam um SI: um meio de transmitir informação, incluindo entradas (dados, instruções), saídas (relatórios, cálculos), pessoas, regras e instalações físicas, sendo que o produto final de um SI é a informação (Turban & Volonino, 2011).

BI é a capacidade de uma empresa planear, resolver problemas, inovar, descobrir novas formas para aumentar o conhecimento organizacional e melhorar os processos de decisão. Assim sendo, todos os processos, tecnologias, dados, *data stores*, ferramentas de análise e visualização de dados, (Popovič et al., 2012), bem como conhecimento e competências que as pessoas têm (Clarke, 2017) são todos meios responsáveis para que as capacidades de *BI* sejam utilizadas. Clarke (2017) refere, ainda, que os recursos humanos devem ter a educação e experiência necessária para desenvolver devidamente o seu trabalho, tendo conhecimento do mercado e das ferramentas que estão a utilizar para que consigam perceber como é que os dados se relacionam e qual o seu significado e, assim, conseguirem realizar análises mais ricas e precisas. Para além disso, os ERP também são uma infraestrutura utilizada pelas empresas para alavancar os grandes investimentos em *BI* (Elbashir et al., 2008): os ERP são pacotes de *software*, sistemas altamente integrados e complexos para planeamento dos recursos empresariais, permitindo gerir todas as operações diárias, desde a faturação, balanços contabilísticos, inventário de stock, gestão de funcionários, i.e., todo o trabalho administrativo e operacional feito numa empresa, de forma a que, estas consigam controlar e ter mais visibilidade em tempo real das suas operações (Koch (1996) citado em Gargeya & Brady, 2005). Assim, um sistema ERP bem-sucedido agiliza os processos da empresa, podendo automatizar as tarefas operacionais e melhorar a sua eficácia geral, proporcionando um meio para melhorar o seu desempenho (Gargeya & Brady, 2005). Segundo Rita L. Sallam et al. (2017), existem vários fornecedores destes sistemas, no entanto, a SAP foi reconhecida como líder com mais de 50% do mercado por Burns (1999), Mabert et al., (2000), Stratman e Roth (2002), Vaughan, (1996) e para Sandoe et al., (2001), fazendo um investimento enorme e contínuo em pesquisa e desenvolvimento para continuar a aumentar o domínio do mercado, sendo que as organizações entrevistadas por Rita L. Sallam et al. (2017) que possuem este ERP, referem que a SAP tem como vantagens a diversidade de relatórios e

consulta de informação, a extensa capacidade de funcionalidades do *software*, contudo esta característica origina a complexidade do sistema e da sua implementação, tendo vários entrevistados expressado preocupação com as alterações que os produtos têm vindo a sofrer, uma vez que, podem ter impacto na sua implementação e integração com os restantes produtos que as organizações já possuem. Através do Quadrante Mágico de Gartner é possível visualizar os vários fornecedores destes sistemas, sendo que este quadrante faz parte de um relatório anual elaborado pela empresa de consultoria Gartner Group: tem como objetivo relacionar as principais empresas de tecnologia com a sua posição na sua área de atuação e, assim, ser uma ferramenta que as organizações podem recorrer para decidir a tecnologia a utilizar consoante a sua necessidade. Nos últimos anos, o interesse relativamente às implementações de plataformas de *BI* e análise estavam em torno dos 45% dos inquiridos na pesquisa para este Quadrante Mágico de Guartner, contudo em 2017, o interesse já tinha passado para mais de 51%. A maioria dos fornecedores de plataformas de *BI* e analítica estão a responder a esta procura aumentando a diversidade de ofertas e colocando diferentes graus de suporte para alavancar os investimentos que os compradores efetuam inicialmente (Rita L. Sallam et al., 2017). Este quadrante apresentado na Figura 2 é uma representação gráfica do mercado tecnológico por um determinado período, neste caso 2017, e verifica-se que é possível distinguir os operadores em quatro: os líderes, os desafiadores, os visionários e os de nicho. Os líderes são os que executam bem a sua visão atual e estão bem posicionados para o futuro e os visionários percebem o que o mercado necessita, têm a sua própria visão para mudar as regras do mercado, mas estas ainda não funcionam em pleno. Os operadores de nicho são os que se concentram num determinado segmento, tendo sucesso nestes, não procurando inovar noutros mercados. Por fim, os desafiadores são aqueles que executam bem e conseguem dominar o mercado, porém não demonstram conhecimento das necessidades do mercado (Gartner, 2018).

Figura 2 - Quadrante de Gartner (Gartner, 2017)

Em 2017, a Microsoft (*PowerBI*) e Tableau destacaram-se no quadrante de líderes, que segundo Gartner se deve ao facto das suas aplicações/produtos serem mais *user-friendly*, fáceis de utilizar sendo comercializados a um preço competitivo. O *Power BI* possui uma *cloud* podendo qualquer pessoa em qualquer lugar aceder às suas aplicações, para além de que possui uma versão bastante intuitiva para os utilizadores. Ainda no quadrante de líderes, segundo Gartner, a Qlik mantém-se líder pelas funcionalidades e crescimento de análises mais avançadas com o objetivo de partilhar a informação com todos, contudo possui um elevado preço o que explica o entrave na sua liderança. Os operadores como MicroStrategy, SAP, IBM e Oracle, ainda permanecem fora do quadrante de líderes, sendo que, para Gartner, deve-se ao facto de terem um elevado foco nas áreas de negócios e na simplicidade do uso dos dados (Gartner, 2017).

Todos estes operadores têm como função ajudar na criação de maturidade de *BI* na organização, sendo que, segundo Ross, Weill, e Robertson (2006) as organizações passam por quatro etapas para aprenderem a adotar uma arquitetura empresarial, i.e., para conseguirem mapear completamente todos os sistemas, infraestruturas de TI que possuem,

a sua utilização, interações internas e externas e, assim, interliga-los com todos os interesses da organização, como a sua missão, estratégia e processos. Na primeira etapa, arquitetura de negócios em silos (*business silos*), as empresas focam os seus investimentos de TI para resolver problemas ou dar resposta a oportunidades locais, procurando normalmente a automatização de processos, reduzindo custos e/ou implementando processos mais eficientes. Uma vez que as soluções encontradas nesta fase são criadas naturalmente com as unidades de negócio, não impondo restrições às suas atividades e encorajando a inovação, conseguem facilmente mostrar os custos associados, mas também os benefícios o que facilita para obterem capital para as implementar dado que normalmente são bem aceites pela direção. No entanto, essas soluções pontuais criam um legado de sistemas que não comunicam entre si, sendo que nesta fase as organizações apenas podem tirar partido de alguns serviços comuns como *data stores,* sendo na segunda etapa, tecnologia standard (*standardized technology*), que as organizações evoluem das aplicações locais para as infraestruturas partilhadas, passando a centralizar as várias plataformas que existiam numa. Segundo os autores muitas empresas entram nesta fase através da contratação de um CIO, passando a ser este o responsável pela gestão de todas as plataformas de TI para as consolidar, padronizar e interligar. Tal como na etapa anterior, o objetivo é automatizar os processos locais, contudo anteriormente a preocupação centrava-se apenas na funcionalidade das aplicações passando nesta fase para uma preocupação em obter uma boa relação custo, eficiência e confiança: a padronização reduz os riscos e os custos porque tendo plataformas partilhadas, reduz-se a complexidade técnica e o suporte de manutenção, compra, segurança e tempo de implementação melhora. Esta evolução coloca as empresas preparadas para a terceira etapa, arquitetura otimizada (*optimized core*), em que as empresas passam de uma visão local para uma visão da empresa como um todo, procurando, p.e., colocar todos os dados que são extraídos de cada aplicação individual acessíveis a toda a organização para, assim, eliminar dados redundantes e desenvolver interfaces para os dados críticos. O objetivo é o aproveitamento dos dados, processos e uniformização de tecnologias, através p.e., do uso de sistemas ERP, sendo que nesta fase começa a ser essencial o uso de tecnologias de *BI* que ajudem na análise e tratamento dos dados dos sistemas criados, de forma a que se retirem informações fulcrais para a tomada de decisões. A última etapa, arquitetura de negócio modularizado (*business modularity*), vem expandir a anterior aproveitando a uniformização das plataformas e processos já estabelecidos, que possibilitam nesta fase evoluir para uma orientação para a agilidade estratégica. Através da criação de módulos de processos individuais e vinculação a outros

processos internos e externos por meio das interfaces padronizadas anteriormente, as arquiteturas modulares fornecem uma plataforma para a inovação permitindo fomentar as experiências locais. Por exemplo, se a experiência de um departamento for bem-sucedida pode ser replicada para outros departamentos, visto que, já existe uma interligação entre todos os sistemas tornando mais fácil e rápido implementar estas inovações em toda a empresa. As organizações devem, assim, aprender a identificar rapidamente as oportunidades estratégicas que resultaram melhor em cada módulo criado e, em seguida, aprender como expandir essa oportunidade para os restantes módulos. Ao longo da passagem pelas várias fases de arquitetura, as empresas passam de uma perspetiva de otimização local para global, procurando a flexibilidade organizacional, sendo que esta transição é mais notória da segunda fase para a terceira, fase em que a informação se torna mais transparente e os processos são mais comparáveis e previsíveis. Na última fase a flexibilidade cresce tanto localmente como globalmente, isto porque, já se possui uma plataforma sólida dos processos, dados e tecnologia. Vayghan et al. (2007) também apresentaram um modelo que mostra a evolução da informação que se retira conforme a maturidade do sistema aumenta, sendo notório na Figura *3* que ao longo do crescimento da maturidade a informação passa de criar valor localmente, nas tarefas diárias da organização, para uma informação mais estratégica como fator diferenciador, inovador até alcançar a vantagem competitiva.

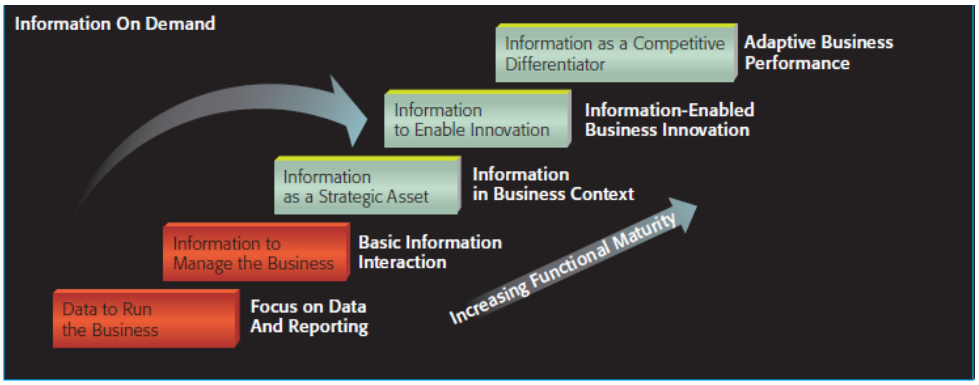


Figura 3 - Modelo de maturidade da informação (Vayghan et al., 2007)

O *BI* juntamente com *Analytics* têm vindo a tornar-se cada vez mais importantes desde a década de 1990, tanto nas áreas comerciais como de TI. O *BI* trouxe soluções, ferramentas tecnológicas, com o objetivo de fornecer informação de qualidade e em tempo real às organizações, sendo que o *Analytics* apareceu, no final dos anos 2000, por forma a criar valor através da informação recolhida para uma organização, i.e., através da análise dos dados recolhidos e processados as organizações podem sustentar as tomadas de decisão baseadas

em dados concretos, reduzindo, assim, o risco de tomarem decisões incorretas. Caso esta recolha e processamento dos dados tenha ocorrido através de *BI*, a organização consegue analisar de forma mais rápida esses dados porque possui ferramentas já preparadas para o processamento dos dados (Chen et al., 2012). Existem estudos que destacam este desenvolvimento e importância de *Analytics*: o relatório da *IBM* de 2011 presenta uma pesquisa realizada com base em mais de 4000 profissionais de TI, de 93 países e 25 indústrias, que identificaram o *Analytics* como uma das quatro principais tendências tecnológicas em 2010, sendo esta a tecnologia mais adotada na pesquisa, mostrando também uma menor resistência na adoção por parte dos entrevistados (Wei, Perozzi, Monteiro, & Uy, 2011).

Davenport (2013) apresentou a evolução de *Business Intelligence* e *Analytics* em três partes: *BI e A*nalytics 1.0, *BI e A*nalytics 2.0 e *BI e A*nalytics 3.0. A primeira parte, *BI e Analytics* 1.0, apresenta os dados estruturados e recolhidos pelas empresas através de vários sistemas, sendo a gestão e armazenamento dos dados as bases desta etapa, onde são usadas ferramentas de extração e de transformação dos dados (ETL-*Extract Transform and Load*), essenciais para converter e integrar dados específicos da empresa provenientes de diferentes fontes de informação. A consulta dos bancos de dados, o processamento analítico *online* (OLAP) e as ferramentas de relatórios baseadas em gráficos permitem fazer uma melhor gestão do desempenho da organização porque permitem analisar e visualizar facilmente as várias métricas de desempenho, como, p.e., através de *scorecards* e *dashboards* (Chen et al., 2012). *Data Mining* e *Statistical Analysis* referem ao processamento de dados para encontrar padrões ocultos e desconhecidos, começando por classificar, agrupar e descobrir regras de associação entre os dados (Shafique et al., 2015), sendo que a maior parte destas tecnologias analíticas e de processamento de dados já foram incorporadas nas principais plataformas comerciais de *BI* oferecidas, p.e., pela Microsoft, IBM, Oracle e SAP (Sallam, Richardson, Hagerty, & Hostmann, 2011), permitindo depois através de *Analytics*, processar, analisar e transformar os dados em informações úteis (Shafique et al., 2015).

Segundo Chen et al. (2012), o *BI e Analytics* 2.0 está centrado em *Web Analytics*, processo de análise de dados provenientes das interações realizadas na *web*, em sites e páginas da Internet. A utilização da *web* permitiu que as organizações apresentassem os seus negócios *online* e interagissem com seus clientes através desse canal, produzindo, com essas interações, novos dados que poderão permitir aprofundar o conhecimento sobre os seus clientes e definir novas abordagens de relacionamento e interação. A informação do cliente passa,

assim, a ser obtida também na *web*, bem como organizada e visualizada através de *data mining* para descobrir padrões nos dados retirados das interações com a Internet, levando a um conhecimento mais aprofundado das necessidades dos clientes (Siddiqui & Aljahdali, 2013). As ferramentas de análise da *Web*, como o *Google Analytics*, permitem rastrear as atividades *online* e revelar os padrões de navegação, de compras e outras interações realizadas pelo utilizador (Chen et al., 2012).

O *BI e Analytics* 3.0 mostra que todas as empresas podem retirar imensa informação das interações com os seus clientes, sendo que através das ferramentas de *BI* as organizações passaram a conseguir processar os dados de forma mais rápida facilitando a utilização de *Analytics,* o que lhes permite desenvolver ofertas inteligentes orientadas para os seus clientes, i.e., podem desenvolver produtos e serviços mais customizados ou otimizar o design do *website* para atrair o *target*, colocando, p.e., publicidade e recomendações de produtos mais alinhados com o perfil do cliente (Davenport, 2013). Fosso Wamba et al. (2015), Gupta e George (2016) e Haryadi et al. (2016) consideraram, que além dos 4 V's referidos que caracterizam o *Big Data*, existe ainda um quinto V, que é o valor, uma forma de acrescentar valor sustentado através do *Analytics*. Consideram que através da análise de *Big Data* podem criar capacidades superiores e vantagens competitivas de forma a serem disruptivas, inovarem e superarem os seus concorrentes (Fosso Wamba et al., 2015; Lavalle et al., 2011): se possuírem recursos tecnológicos e organizacionais adequados (*BI*) conseguem tirar partido de conhecimentos inestimáveis, visto que, através da análise e tratamento dos dados capturados conhecem melhor os seus clientes, o mercado em se inserem, sustentando melhor as suas decisões e a implementação das suas estratégias (*Analytics*) (Côrte-Real et al., 2017; Janssen et al., 2017; Popovič et al., 2012; Popovič, Hackney, Coelho, & Jaklič, 2014). A capacidade inovadora aqui espelhada é o que as empresas conseguem fazer com a tecnologia implementada, com a análise dos dados que recolhem de forma a interligarem com os objetivos e estratégia da organização e, assim, tornarem o seu negócio mais forte, tendo uma oportunidade de aumentar a eficiência operacional e o desempenho geral da empresa (Wamba et al., 2017).

Para as organizações que se esforçam por alcançar níveis mais altos de maturidade dos sistemas de *BI*, é importante que verifiquem se possuem problemas de integração de dados, como a qualidade, a segurança e problemas de transformação e agregação de dados porque podem impedir a obtenção de resultados em tempo real. No entanto, é com a introdução de

tecnologias analíticas avançadas, como o OLAP e o *data mining* que as organizações conseguem avançar no seu nível de maturidade em *BI*, uma vez que, estas tecnologias permitem o tratamento dos dados de forma mais rápida e uma melhor gestão das métricas de desempenho através do acompanhamento e uso de relatórios mais visuais (Popovič et al., 2012).

2.4. Data Visualization

A visualização de dados e informação tem vindo a ser utilizada como um meio eficaz de comunicação e colaboração devido à sua capacidade de sintetizar grandes quantidades de dados em formatos mais simples e fáceis de entender, dado que, é mais fácil para o cérebro compreender uma imagem ou um gráfico, do que palavras ou números (Kelleher & Wagener, 2011; Ware, 2004). Há, portanto, uma preocupação em representar, explorar e manipular os dados e informações de forma gráfica para a informação se tornar visualmente atrativa e consequentemente de mais fácil perceção (Brodlie K et all.,1992. e Card S. et all., 1999 em Silva, Sousa Santos, & Madeira, 2011).

Sendo hoje em dia primordial para os gestores conseguirem fornecer apoio à decisão para a administração, a visualização de dados interativos torna-se um bom aliado quando se trata da análise de conjuntos de dados grandes e complexos, permitindo aos utilizadores navegar, selecionar e exibir dados através de uma interface fácil de usar (Janvrin, Raschke, & Dilla, 2014). A visualização dos dados interativos também é denominada por *dashboards,* i.e., painéis que apresentam métricas e indicadores importantes para o acompanhamento dos objetivos e metas traçadas de forma mais visual, através, p.e., de tabelas, gráficos e vários instrumentos de medição (Dilla et al., 2010). Stodder (2013) na sua investigação abordou 453 diretores comerciais e de TI e obteve 343 questionários com a totalidade de respostas, que lhe revelaram que 57% dos executivos analisados já estavam a implementar *Data Visualization* e 31% planeavam fazê-lo nos próximos anos. Com esta tecnologia, os gestores podem decidir como visualizar e apresentar as informações que suportam as decisões das diversas áreas da organização (Janvrin et al., 2014). O crescimento exponencial dos dados disponíveis para análise e a grande procura de decisões rápidas, sustentadas e de baixo risco perante cenários de mudança, aumentam a probabilidade desta tecnologia ser cada vez mais utilizada (Chaudhuri et al., 2011; Heer, Van Ham, Carpendale, Weaver, & Isenberg, 2008)

O objetivo de *Data Visualization* é suportar a exploração, análise e comunicação dos dados fornecendo informação geral (*overview*) com uma apresentação apropriada, de maneira a que

os utilizadores se envolvam, naveguem no espaço e assim percebam a informação com o grande objetivo final de tomar boas decisões baseadas nessa informação (Few, 2009). As *overviews* podem suportar tarefas específicas como a exploração e monitorização e, normalmente, são informações concisas, fáceis de memorizar e de interpretar (Hornbæk & Hertzum, 2011). Segundo Few (2009), para analisar os dados não basta colocá-los em tabelas, recomendando que para se conseguir tomar uma decisão se deve colocar esses dados de forma visual e fácil de comparar com outras variáveis, como a performance da organização no mercado interno e no mercado externo. Através de um gráfico torna-se mais fácil a visualização e a comparação entre dados permitindo encontrar diferenças e oscilações. Por exemplo, a Figura 4, tabela, e a Figura 5, gráfico, têm a mesma informação, porém tem-se de despender mais tempo para analisar e verificar as oscilações que ocorreram num mercado e noutro numa tabela do que num gráfico. Na Figura 5, é mais percetível que o mercado interno tem uma maior receita de vendas do que o mercado internacional, mas também se verifica que os valores do mercado internacional são constantes com exceção do mês de agosto em que apresenta uma descida pelo que se poderá querer comparar com o mercado interno para perceber se o padrão se mantem, contudo neste caso acontece o aposto: há um crescimento no mercado interno. Assim sendo, tendo a informação mais visual consegue-se ter uma ideia geral da análise e perceber as oscilações mais importantes que se deve analisar com mais detalhe.

2007 Sales Revenue
(U.S. dollars in thousands)

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Domestic	1,983	2,343	2,593	2,283	2,574	2,838	2,382	2,634	2,938	2,739	2,983	3,493
International	574	636	673	593	644	679	593	139	599	583	602	690
	$2,557	$2,979	$3,266	$2,876	$3,218	$3,517	$2,975	$2,773	$3,537	$3,322	$3,585	$4,183

Figura 4 - Informação de vendas em tabela (Few, 2009)

Figura 5 - Informação de vendas em gráfico (Few, 2009)

Kelleher e Wagener (2011) aprofundaram na sua pesquisa a eficácia de diferentes tipos de visualizações propondo orientações para melhorar o design e leitura dos gráficos. Uma das diretrizes avançadas por estes autores está relacionada com a criação de gráficos simples e sem redundâncias para transmitirem a informação desejada. Por exemplo, a visualização de gráficos tridimensionais, pode não ser útil para determinado conjunto de dados, pois pode dificultar a comparação e a distinção de valores. Por sua vez, os dados multidimensionais podem ser visualizados no espaço 2D alterando cores, formas e tamanhos (Figura 6).

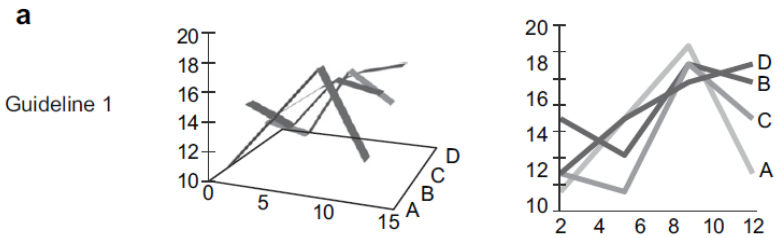


Figura 6 – Gráficos 3D vs 2D (Kelleher & Wagener, 2011)

Relativamente aos intervalos dos eixos os autores sugerem selecionar intervalos significativos, sendo que a escolha para o eixo vertical depende da finalidade e do tipo de gráfico: quando as magnitudes absolutas são importantes, o eixo vertical deve começar no zero porque a exibição de dados que não inclua zero deturpa o intervalo de dados e exagera a magnitude relativa entre os valores, tal como podemos verificar na Figura 7.

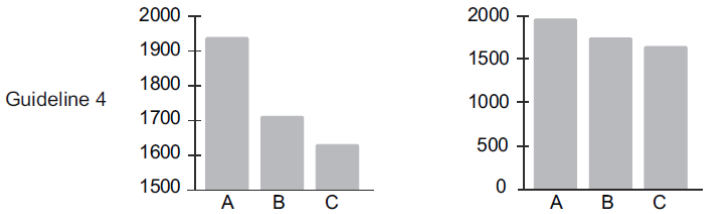


Figura 7- Intervalos dos eixos num gráfico (Kelleher & Wagener, 2011)

Por outro lado, quando as magnitudes relativas são importantes, os limites do gráfico devem ser os mais próximos possível da magnitude do intervalo do conjunto de dados, melhorando a visualização da variabilidade e eliminando o espaço desperdiçado (Figura 8).

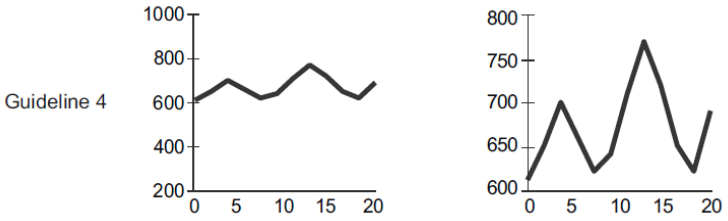


Figura 8 - Limites de um gráfico - (Kelleher & Wagener, 2011)

Outra diretriz apresentada enquadra-se com a necessidade de manter os intervalos de eixos o mais parecido possível para comparar variáveis. A exibição de variáveis em subparcelas com diferentes intervalos de eixos dificulta a comparação entre os conjuntos de dados (Figura 9 à direita). Assim, mantendo os mesmos intervalos de eixos, os conjuntos de dados podem ser mais facilmente comparados (Figura 9 à esquerda).

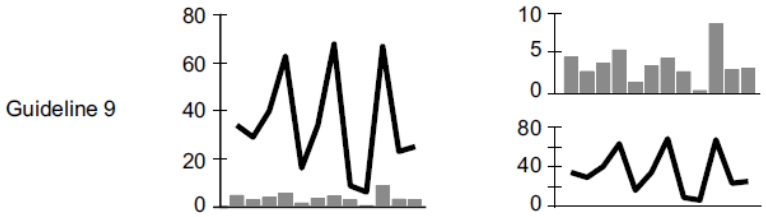


Figura 9 - Variáveis nos mesmos intervalos vs em subparcelas (Kelleher & Wagener, 2011)

Os autores salientaram também a importância de selecionar um esquema de cores apropriado ao tipo de dados. Dados quantitativos, p.e., devem estar com cores separadas, nomeadamente, valores baixos em tons mais claros e valores altos em tons mais escuros. Cores divergentes devem ser utilizadas para destacar os contrastes entre valores baixos e altos em relação a um valor médio. Silva et al. (2011) também apresentaram a importância do esquema de cores referindo que o uso deste não serve apenas para que a representação fique colorida e visualmente atraente, mas também porque se o seu uso não for o correto pode levar a más interpretações. Se os dados são numéricos e possuem uma determinada ordem, então as cores escolhidas devem representar essa ordem através, p.e., de uma escala de temperatura com a utilização de cores frias e quentes. Se os dados são uniformes e distantes é necessário que as cores sejam distinguíveis como verde e vermelho, porém se os valores são próximos as cores devem ser similares, como os vários tons da passagem de vermelho a rosa. A mesma lógica se aplica ao representar informações de fluxo, uma vez que, deve-se optar por cores complementares (contrastantes) para representar fluxos em direções opostas e cores semelhantes (apenas com diferenças de luz) para representar fluxos na mesma

direção. Caso se opte pela utilização de escalas de cinza, o preto normalmente representa o valor mais baixo e o branco o mais alto. Para concluir, as escalas de cores e os métodos utilizados para construir uma visualização devem ser escolhidos tendo em conta o número de variáveis, as características dos dados, bem como o público-alvo, garantindo que as características mais marcantes da imagem (cores brilhantes, limites mais marcados ou alta saturação) refletem as características mais importantes dos dados.

Outra forma de apresentar os dados é através das *pivot tables*, tabelas dinâmicas do Excel, que permitem aos utilizadores resumir os dados, criar tabelas em várias dimensões, com várias estatísticas de resumo e que podem ser modificadas de forma fácil e instantânea. Estas tabelas facilitam as estatísticas descritivas, sendo que o Excel também desenha instantaneamente a tabela dinâmica resultante como um gráfico, simplificando a visualização dos dados/informação (Grech, 2018a). Antes de passar a informação para as *pivot tables* é importante, tal como foi explicado anteriormente, validar os dados que foram recolhidos, podendo-se também efetuar essa validação através de recursos do Excel: é necessário assegurar que não existem células em branco, dados duplicados, subtotais ou totais e muitas vezes as variáveis devem ser inseridas numericamente, pois esta é uma forma de mitigar erros. Assim sendo, para acompanhar a forma como os dados foram codificados, p.e., a determinada frase deu-se o número 1, deve-se ter uma chave de codificação à parte para se saber o seu significado (Grech, 2018b).

2.5. Criação de valor e performance das organizações

Segundo Ketchen e Short (2001), a performance organizacional refere-se a quão bem uma organização está a alcançar a sua visão, missão e objetivos, sendo que a sua avaliação é um aspeto vital para que as direções consigam saber o seu desempenho para, caso necessário, perceberem que mudanças estratégicas devem ser feitas. A maioria dos gestores determina métricas/objetivos mensuráveis para avaliar a sua performance como lucros, vendas, na tentativa de entender como é que estão a competir no mercado, contudo também é recomendado que tenham em conta referências de performance, i.e., uma referência com a qual se podem comparar porque, p.e., a margem de lucro de uma empresa pode ser 20% e sem nenhuma comparação a direção poderia concluir que estão a ter um bom desempenho, porém comparando os resultados desse ano com o ano anterior poderiam estar a decrescer 15% ou então comparando com a média do mercado, se este tivesse, p.e., 30% poderia significar que a empresa ao ter apenas 20% de margem estaria a perder

oportunidades/clientes para os seus concorrentes. Salarzadeh Jenatabadi (2015) recomendam que o nível de desempenho seja expresso como uma percentagem ou um valor absoluto para facilitar a compreensão para os diretores, sendo que consideram que o critério final de desempenho organizacional é o crescimento, sobrevivência a longo prazo e melhoria contínua das organizações. Segundo Barney, Wright, e Ketchen (2001), a performance das empresas depende do grau em que possuem simultaneamente recursos valiosos, raros, não imitáveis e não substituíveis. Esses recursos e capacidades podem ser vistos como pacotes de ativos tangíveis e intangíveis e incluem a capacidade que as empresas possuem em gerir os seus processos, rotinas, informações e conhecimentos, sendo que estas capacidades se tornam possíveis através de *Analytics*. Wills (2014) apresenta dois exemplos em que as empresas utilizaram *Analytics* para melhorar a sua relação com o cliente: a Target Corporation através de cartões de fidelidade consegue rastrear os comportamentos de compra dos seus clientes e prever as suas futuras tendências de compra; a Amazon.com faz recomendações de compras personalizadas para cada cliente com base nas suas análises, sendo que estas recomendações já atingiram 35% das compras efetuadas na empresa. Assim, muitas empresas criaram sistemas de informação com o objetivo de melhorarem o seu desempenho através de decisões mais atempadas e acertadas resultado das análises realizadas aos dados recolhidos (Akter et al., 2016).

Wamba et al. (2017) realizaram uma pesquisa *online* a 297 gestores de tecnologia de informação e analistas com elevada experiência com o objetivo de relacionar *Analytics* com o sucesso dos sistemas de informação e o valor comercial destas tecnologias sendo que concluíram que os entrevistados acreditam que o tratamento devido dos dados tem um impacto direto na performance das suas organizações e as dimensões de *Analytics* consideradas pelos questionados como as mais importantes para melhorar o desempenho organizacional foram a infraestrutura, as capacidades dos recursos humanos, seguida da capacidade de gestão. Para entenderem os desafios e oportunidades associados ao uso da análise de dados, Lavalle et al. (2011) também realizaram uma pesquisa com mais de 3000 executivos de negócios, gerentes e analistas de organizações localizadas em todo o mundo, com o objetivo de verificarem e compararem a tendência que as organizações de alto desempenho versus as de baixo desempenho têm na aplicação de análises de dados. Como podemos verificar na Figura 10, uma probabilidade de 1,0 significa que a probabilidade de as organizações utilizarem análise ou intuição é igual, sendo que as empresas com maior tendência *Analytics* invés de *Intuition* são as que têm maior performance. Dividiram as

empresas entrevistadas em dois grupos, de alta performance e de baixa, questionando-as de seguida relativamente ao uso de *Analytics* e verificaram que as organizações que acreditavam no valor proveniente de *Analytics* eram duas vezes mais prováveis de se basearem nos dados para tomarem decisões, bem como, de serem melhores do que as que não têm essa ambição: 45% das empresas de alta performance utilizavam a informação analisada para guiar estratégias futuras e 53% para guiar operações diárias, comparando, respetivamente, com 20% e 27% nas de baixa performance. Os autores concluíram que a análise gera valor, eficiência e diferenciação e que grande parte dos entrevistados têm como prioridade o desenvolvimento de análises e uso de *BI* para conseguirem inovar nas suas organizações e obter diferenciação relativamente aos concorrentes: referem que *Analytics* é o que permite diferenciar as organizações de alto desempenho das de baixo, uma vez que, através da melhoria no conhecimento e relação com o cliente as empresas de alto desempenho conseguem reduzir os custos de aquisição de clientes, isto porque, conhecendo os seus gostos fazem propostas mais direcionadas, permitindo-lhes consequentemente aumentar os resultados da organização.

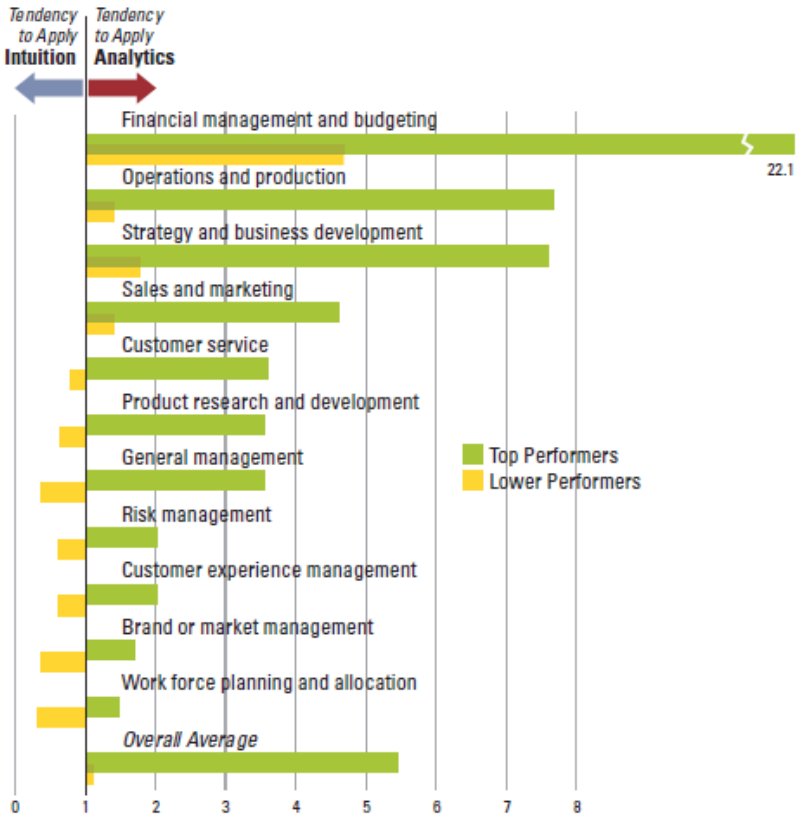


Figura 10 – Tendência analítica versus intuição (Lavalle et al., 2011)

Além destas conclusões, os autores pretendiam entender onde é que as organizações entrevistadas consideravam que tinham mais valor aplicando os *insights* analíticos. Para tal solicitaram aos responsáveis entrevistados para identificarem as três principais técnicas analíticas que consideravam criar mais valor para a organização no momento e que poderiam criar mais valor em 24 meses. Conforme podemos verificar na Figura 11, as organizações consideraram que a análise e previsão das tendências históricas, os relatórios padronizados e a visualização de dados são as três técnicas analíticas identificadas como as principais contribuidoras para o valor empresarial no momento, contudo os entrevistados consideravam que estas seriam ultrapassadas pela técnica de visualização de dados, considerando importante a visualização mais interativa e apelativa da informação para uma melhor comunicação, seguida do desenvolvimento de simulações e cenários e das análises aplicadas aos processos do negócio passado dois anos.

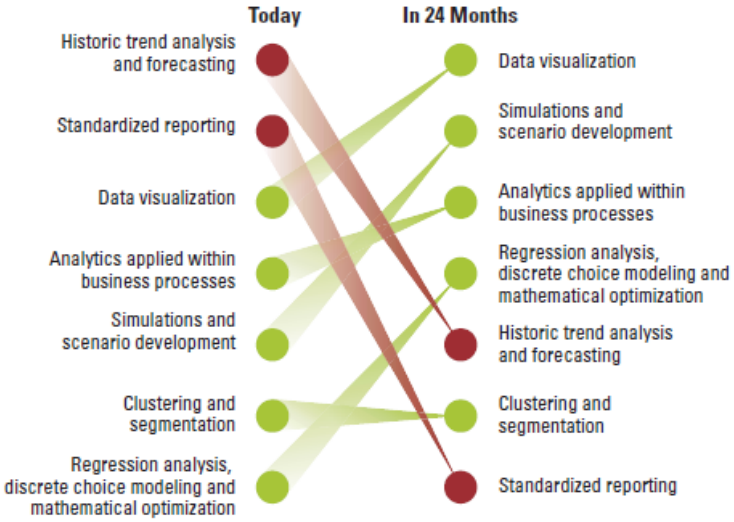


Figura 11 –Principais técnicas analíticas que criam valor atualmente e que irão criar mais valor daqui a 2 anos (Lavalle et al., 2011)

Visto que a quantidade de dados com que as organizações trabalham é cada vez mais exaustiva, as organizações não podem utilizá-los e tratá-los todos (Lavalle et al., 2011) pelo que para uma correta utilização de *Analytics*, é recomendado que as organizações se concentrem nas necessidades reais dos trabalhadores, na perceção dos conhecimentos que estes necessitam, para assim, fornecerem qualidade de conteúdo e precisão na informação (Popovič et al., 2012). Clarke (2017) acrescentou, ainda, a importância de conhecer a proveniência dos dados, o significado de cada dado e a sua qualidade, bem como o conhecimento e compreensão dos potenciais impactos provenientes das conclusões retiradas

através da análise dos dados, i.e., deve-se assegurar que a fundamentação dessas decisões é transparente para as pessoas afetadas, bem como que existem mecanismos que permitem que estas acedam às informações para avaliarem, analisarem por si mesmas, e, se for caso disso, reclamarem as decisões.

Como vimos, a importância e o investimento realizado pelas empresas em *BI* têm vindo a aumentar, contudo nem todas as empresas são bem-sucedidas no desenvolvimento de capacidades de *BI*, uma vez que ainda existe uma grande percentagem de projetos que falham: segundo Gartner Inc. as falhas representam cerca de 70% a 80% dos projetos e segundo Pham et al. (2016) estas taxas encontram-se entre os 65% e os 70% (Garcia & Pinzon, 2017). Para que a implementação de um *BI* seja bem-sucedida e, apesar destas soluções tenderem a concentrar-se no sucesso das componentes tecnológicas, é recomendado perceber-se em primeiro lugar as necessidades e objetivos da organização, i.e., a escolha das tecnologias de *BI* deve fazer parte da estratégia da empresa, gerida de forma centralizada e envolvendo todos os utilizadores com os seus diferentes conhecimentos e capacidades (Yeoh & Koronios, 2010), bem como se deve ter em conta a maturidade da tecnologia da informação, o conhecimento informático e o compromisso da direção ao longo da implementação (Zhenyu & Prashant, 2001). Garcia e Pinzon (2017), também reforçaram a importância dos objetivos da organização e a sua estratégia estarem interligados com a implementação de *BI* acrescentando, ainda, alguns fatores críticos de sucesso para que a implementação seja bem sucedida, como: a gestão do projeto, em que se deve identificar todos os passos e envolvidos; a existência de um líder que coordene todas as fases e que faça a mediação entre as várias áreas (técnicos e gestores); a gestão da mudança tendo em conta a aprendizagem e capacidades dos funcionários que utilizarão o sistema; os recursos, tanto económicos como tecnológicos e humanos; as métricas para ser possível verificar o atingimento dos resultados; o ambiente interno e externo à organização que a afeta e consequentemente poderá afetar a implementação da solução de *BI*.

3. Estudo Empírico

Neste capítulo começa-se por apresentar a questão de investigação e os objetivos do estudo, passando de seguida para a explicação da metodologia escolhida. Faz-se uma contextualização da investigação e por fim apresentam-se os métodos utilizados para recolha de dados, expondo a construção das entrevistas e questionários, bem como a explicação dos documentos utilizados para um melhor entendimento deste estudo.

3.1. Questão de investigação e Objetivo de estudo

Questão de investigação: Qual é a importância de *Data Analytics* para a performance de um departamento de uma empresa?

Tendo esta questão de investigação, o principal objetivo do presente estudo é perceber de que forma a empresa A utiliza e obtém valor através de *Data Analytics*, para um determinado departamento - departamento comercial, área relacionada com a rede de distribuição. Para além disso, pretende-se perceber a importância da qualidade da informação retirada do sistema, bem como, se esta empresa seguiu ou não as orientações que se encontram na literatura, se o sistema que têm implementado é de fácil utilização, se corresponde às necessidades dos utilizadores e perceber quais são os valores que os utilizadores consideram mais importantes quando utilizam a análise de dados.

Para tal serão analisados os métodos que existem para validar e melhorar a qualidade da informação da empresa, de forma a que esta consiga tomar decisões estratégicas em tempo real, pretendendo-se também aprofundar modelos de *Data Analytics* e de *Data Visualization* com o intuito de perceber quais é que se adaptam à realidade e necessidades da empresa A para elaborar relatórios detalhados, de rápida e fácil visualização.

3.2. Metodologia

Esta investigação terá como base uma metodologia qualitativa, com uma abordagem descritiva e exploratória, que de acordo com Yin (1994) é a mais apropriada para desenvolver um estudo de caso. Para o autor, este método permite que investigadores que estão no início da investigação tenham uma visão abrangente e aprendam métodos básicos de recolha de dados e respetiva análise porque estas análises permitem detetar os desenvolvimentos que ocorrem no alvo em estudo, fornecendo uma perspetiva multidimensional, permitindo fazer análises confiáveis, autênticas e válidas para permitir um conhecimento mais profundo sobre

o tema. Um estudo de caso pode contribuir para o desenvolvimento científico, permitindo uma compreensão profunda do contexto e da experiência do alvo em estudo (Janssen et al., 2017). Este tipo de pesquisa permite explorar em profundidade a realidade da empresa A no desenvolvimento de um sistema de informação para os seus parceiros, analisando o seu impacto e fornecendo evidências empíricas e uma descrição detalhada do processo. A análise será baseada em documentos da empresa e atividades a desenrolar dentro da mesma para apuramento da qualidade da informação, de dificuldades sentidas pela equipa de gestão e desenvolvimento da rede e para desenvolvimento de relatórios que ajudem a fazer face às necessidades encontradas. Assim sendo, será uma observação direta e participativa, havendo uma presença contínua da autora no campo, permitindo o registo sistemático de comportamentos e coleta de dados. Segundo Marconi e Lakatos (2003), este tipo de observação sustenta a natureza qualitativa do estudo de caso, permite ao investigador ter uma reflexão direta sobre o ambiente da empresa podendo experimentar e interagir diretamente com os vários intervenientes da organização.

Por fim, serão desenvolvidas entrevistas a três grupos distintos: utilizadores regulares do sistema de informação que efetuam análises no mesmo (gestores de desenvolvimento da rede - GR), pessoas com poder de decisão (manager da equipa de gestão e desenvolvimento da rede e diretor comercial – D&M), ambos do departamento comercial da empresa, e colaboradores do departamento de sistemas de informação (DSI) que dão apoio às tarefas diárias de todos os distribuidores. Existirá ainda um quarto grupo composto por todos os distribuidores (parceiros que compram e distribuem os produtos da empresa pelas regiões contratualizadas) que estão neste momento na rede de distribuição da empresa, a quem se apresentará um questionário. Esta distinção dos grupos tem como objetivo perceber as várias visões que existem perante a informação que é retirada do mesmo sistema de informação e a sua utilização, uma vez que, segundo Mei et al. (2017) os programadores desenvolvem diferentes ferramentas de análise de dados com o intuito de serem eficientes e acessíveis a todas as pessoas de acordo com os seus conhecimentos e necessidades, sendo um dos objetivos desta investigação perceber se o sistema implementado é de fácil utilização e se corresponde às necessidades de cada um destes grupos mencionados. Segundo Guest el al., (2006) em Garcia e Pinzon (2017) um número adequado de participantes entrevistados num estudo qualitativo varia de 6 a 8 entrevistados, sendo que nesta investigação pretende-se obter 10 entrevistados.

3.3. Contexto de investigação

Para a análise deste tema, o estudo empírico centrar-se-á num estudo de caso baseado na empresa A, empresa portuguesa de bebidas, com uma estratégia multimarca e multimercado. A atividade comercial da empresa está dividida em mercado interno (Portugal Continental e Ilhas) e mercado externo. Como podemos constatar na Figura 12, no mercado interno, a empresa tem vários meios para fazer chegar os seus produtos ao consumidor final: através do *off-trade* pelos canais Hiper e Super (p.e.: Continente, Pingo Doce, Lidl, Minipreço) ou através do Canal Grossista (p.e.: Recheio, Makro) que abastecem pequenas superfícies, pequenos supermercados que não pertencem a nenhuma das grandes insígnias acima; através do *on-trade* em que a distribuição pode ser feita diretamente pelas operações diretas nas cidades do Porto e Lisboa, ou através de distribuidores nas restantes cidades, em que são entregues os produtos em estabelecimentos designados por HORECA (pontos de venda do segmento hotéis, restaurantes, cafés, bar, discotecas, pastelarias, padarias, etc).

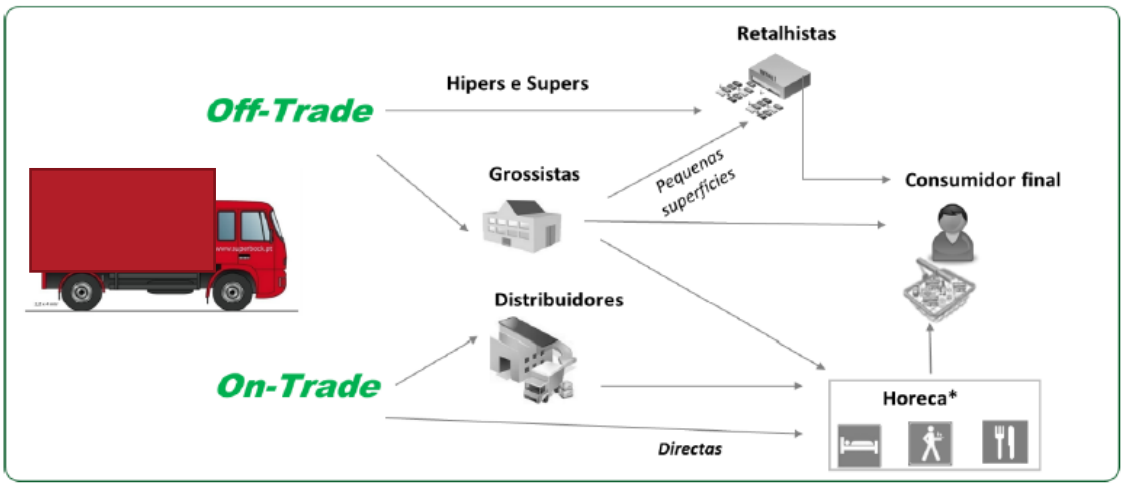


Figura 12 - Mercado interno e distribuição da empresa A (Fonte: Empresa A)

Optou-se por esta empresa devido à sua grande aposta no desenvolvimento de sistemas de informação ao longo dos tempos: a rede de distribuidores é o principal canal de distribuição nacional da empresa e, por esta razão, decidiram construir um sistema de raiz, detalhado e preparado para ser utilizado pelos seus parceiros. O sistema foi desenvolvido e desenhado pelo departamento de sistemas de informação da empresa, adaptando o sistema ERP fornecido pela SAP com a ajuda de uma empresa de consultoria de soluções de *software* de gestão, com o objetivo de fornecer aos seus parceiros um sistema de gestão completo e, assim, uniformizar a informação que lhes era passada, visto que até lá, alguns distribuidores tinham um sistema já desenvolvido e implementado pela empresa A e outros tinham *softwares*

diferentes fornecidos pela Infos, PHC, Multi, SGIX, Wfii, Gesware, PRJ, Primavera, Sage e Bettersoft. A existência destes diferentes sistemas a serem utilizados pelos parceiros fazia com que a informação essencial do negócio passada para a empresa, como os clientes com vendas em determinado material ou stocks em armazém, não fosse estruturada nem uniformizada. As implementações do sistema começaram em 2014 e atualmente já terminaram, ficando apenas um distribuidor, dos 40 distribuidores que possui, com um sistema de informação diferente do da empresa, o que demonstra que, este é o momento ideal para validar a qualidade da informação que é passada, dado que Manyika et al. (2011) referiram que para se tirar o maior partido possível de *Big Data*, um dos fatores a ter em conta é garantir que a infraestrutura adequada já esteja implementada. Aplicando as quatro etapas propostas por Ross et al. (2006) para as empresas atingirem a arquitetura empresarial, a empresa A enquadra-se na terceira fase: arquitetura otimizada em que, tendo implementado o mesmo ERP em todos os distribuidores, já possui uma uniformização de plataformas, havendo partilha de informação e onde se tem como objetivo eliminar dados redundantes e desenvolver interfaces para os dados críticos de forma a existir aproveitamento dos dados e processos.

Conforme podemos verificar na Figura *13*, os distribuidores podem neste sistema gerir todas as suas atividades, desde compras aos seus fornecedores, gestão de transportes, stocks, vendas e faturação. Todas estas transações geram informação que pode ser analisada através do seu BW, ferramenta da SAP capaz de integrar estes dados de diferentes fontes, preparada para transformar, consolidar, limpar e armazenar os dados conforme as necessidades de cada negócio. Esta informação pode ser analisada por todos os administrativos que o distribuidor entender, sendo que os relatórios existentes são iguais em ambas as ferramentas (BW empresa A e distribuidor), contudo a informação que passa para o BW da empresa A é apenas referente às vendas dos seus produtos e seus clientes.

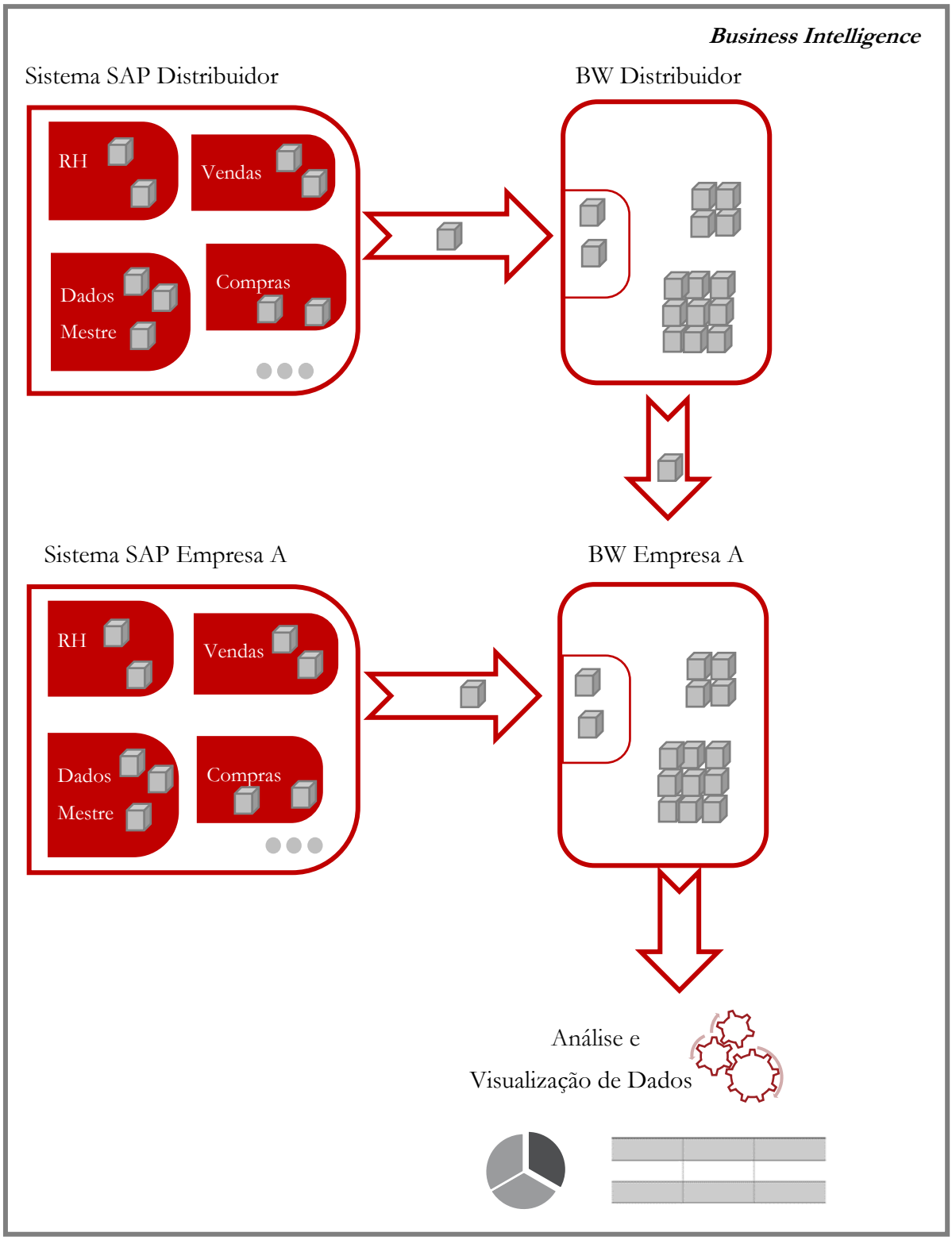


Figura 13 – Fluxo de informação do sistema implementado

Fonte: Elaboração Própria

A necessidade da criação de um novo sistema de informação para a rede de distribuição foi levantada pelo departamento comercial, nomeadamente pelas áreas de gestão e desenvolvimento de distribuidores e de mercado, principais beneficiados com a implementação do sistema dado o acesso a informação em tempo real para ajudar na gestão diária e estratégica dos distribuidores. Esta necessidade foi levada à direção comercial e de sistemas de informação e apresentada à administração do grupo o que demonstra o envolvimento e comprometimento de toda a organização neste projeto. Passaram a existir reuniões regulares entre as duas direções de forma a se partilhar do lado da direção de sistemas de informação o ponto de situação das implementações em cada distribuidor e as dificuldades encontradas e do lado do departamento comercial as necessidades e melhorias que os distribuidores encontravam após começarem a trabalhar com o sistema. Ao longo de todo o projeto existiu uma equipa que começou por desenvolver a arquitetura do sistema e que geriu todos os passos e envolvidos, bem como a gestão da mudança, das pessoas e talento humano: a equipa interna de sistemas de informação foi reforçada para implementarem o sistema em todos os distribuidores a nível nacional e, ainda, foram utilizados recursos da empresa de consultoria parceira deste projeto para os ajudarem e darem formação a todos os funcionários dos distribuidores que estes entendessem necessários. O contrato relativo à implementação deste sistema assegurava que a empresa A iria ajudar na mudança e que estaria presente nas instalações de cada distribuidor para dar suporte nas semanas anteriores e posteriores ao arranque do sistema, sendo que após esse período, a equipa de suporte se manteria contactável através de um portal de suporte ao distribuidor e via telefónica existindo tanto uma equipa interna para suporte aos distribuidores como da empresa de consultoria.

3.4. Recolha e análise de dados

3.4.1. Análise de documentos

Tal como referido na metodologia implementada, foram analisados diversos documentos dentro da empresa A para um melhor entendimento dos procedimentos realizados pelos distribuidores no sistema criado, como o processo de venda, saída e entrada de mercadoria, mapas de carga para os transportes e faturação. Foram também analisados os relatórios que a organização já dispunha para, p.e., acompanhamento de vendas, stocks e dados mestre. Todo este processo foi efetuado com o suporte de ambas as direções da organização envolvidas neste projeto: direção comercial e direção de sistemas de informação. Para a revisão da literatura todos os temas foram pesquisados e sustentados em vários artigos nas

diferentes bases de dados disponibilizadas pela Universidade do Porto, como a EBSCO, a b-on, a Web of Science e a Scopus e os livros retratados também foram um recurso das bibliotecas da Universidade do Porto. Todas as informações recolhidas na revisão de literatura, mas também nas entrevistas, questionários, na observação direta e contínua dentro da organização e nos relatórios elaborados internamente, são fundamentais: fornecem a abordagem necessária para estudar a proposta de valor única que o acesso a dados, a sua qualidade e sua análise proporcionam na gestão das organizações.

3.4.2. Construção das entrevistas e questionários

As entrevistas e os questionários foram preparados no mesmo momento com o objetivo de estarem alinhados e assim facilitar a comparação entre a opinião interna (colaboradores da empresa A) e a externa (distribuidores) relativamente ao sistema de informação implementado. As entrevistas foram semiestruturadas e preparadas com 14 questões de forma a focar nos temas fulcrais para a investigação, contudo foram efetuadas com flexibilidade para que o entrevistado tivesse a oportunidade de dar a sua livre opinião e nesse intuito poder-se-ia aproveitar para incorporar alguma questão adicional que enriquecesse o estudo. Tal como já foi explicado o grupo de entrevistados interno foi dividido em três grupos, sendo possível analisar na *Tabela 1,* cada uma das questões preparadas, qual o seu objetivo e os seus destinatários.

Questões	Objetivo	Destinatários
Considera que a implementação do sistema criado veio ajudar nas suas tarefas diárias? Pode dar exemplos?	Perceber a importância da implementação do sistema nos diferentes grupos de entrevistados	D&M; GR; DSI
Quando começou este projeto, quais os benefícios que considerava como principais, tanto internamente como para os distribuidores?	Perceber a importância da implementação do sistema nos diferentes grupos de entrevistados	D&M; GR; DSI
Qual é a interação que possui com o BW do sistema criado? É uma utilização diária, semanal?	Perceber a utilização dada ao sistema por cada grupo de entrevistados	D&M; GR

Qual é o tipo de análises que costuma fazer, mais operacionais (diárias) ou mais estratégicas (para sustentar as tomadas de decisão)?	Perceber a utilização dada ao sistema por cada grupo de entrevistados	D&M; GR
Que análises é que costuma realizar?	Perceber a utilização dada ao sistema por cada grupo de entrevistados	D&M; GR
Quais são para si os relatórios que trazem mais valor para o negócio, internamente e para os distribuidores?	Perceber a perceção de cada grupo relativamente à importância das análises na performance da organização	D&M; GR; DSI
Que relatórios gostaria de desenvolver que pensa que iriam ajudar nas decisões da organização e do distribuidor?	Perceber que melhorias poderiam ser efetuadas de forma a melhorar a experiência dos utilizadores	D&M; GR; DSI
Considerando como de qualidade os dados precisos, adequados e contextualizados para a utilização pretendida nas operações ou tomadas de decisão, considera a informação que é retirada do sistema de qualidade?	Perceber qual é a perceção de qualidade por cada um dos grupos de entrevistados Definição baseada em Haryadi et al. (2016) e Karkouch et al. (2016)	D&M; GR; DSI
O que considera que poderia ser feito para melhorar esta qualidade da informação?	Perceber qual é a perceção de qualidade por cada um dos grupos de entrevistados	D&M; GR; DSI
Quais são as dificuldades que normalmente encontra nas suas análises? O que poderia ser desenvolvido para melhorar a experiência como utilizador?	Perceber que melhorias poderiam ser efetuadas de forma a melhorar a experiência dos utilizadores	D&M; GR
Quais são as dificuldades que os distribuidores normalmente reportam ou solicitam mais apoio nas análises que	Perceber que melhorias poderiam ser efetuadas de forma a melhorar a experiência dos utilizadores	DSI

realizam? O que poderia ser desenvolvido para melhorar a experiência do utilizador?		
E relativamente ao negócio, quais são as dificuldades que normalmente encontram? Existe alguma funcionalidade no sistema que poderia ser implementada de forma a ajudar?	Perceber que melhorias poderiam ser efetuadas de forma a melhorar a experiência dos utilizadores	D&M; GR
Considera que as análises que realiza/analisa podem melhorar a performance da empresa?	Perceber a perceção de cada grupo relativamente à importância das análises na performance da organização	D&M; GR
Da listagem em baixo quais considera serem as 2 principais técnicas analíticas que criam mais valor para a organização atualmente? E considerando que estamos em contante melhoria, quais considera que serão as mais valias daqui a 2 anos? a) Previsão de vendas com base nos dados históricos b) Relatórios padronizados c) Visualização dos dados d) Simulações e criação de cenários e) Segmentação de clientes	Perceber a perceção de cada grupo relativamente à importância das análises na performance da organização. Baseado no autor Lavalle et al. (2011)	D&M; GR; DSI

Tabela 1 - Entrevistas semiestruturadas
(Fonte: Elaboração Própria)

Relativamente ao questionário, este foi construído através do Google Forms, para ser respondido pelo quarto grupo identificado, os distribuidores, tendo sido disponibilizado através do portal que a organização possui de comunicação entre a própria e os vários distribuidores. É constituído por 18 questões, sendo que 3 delas surgiam apenas se a resposta fosse negativa para ser possível aprofundar a razão, perfazendo um total de 5 questões de resposta aberta e 13 de resposta fechada. No anexo I pode-se visualizar todas as questões, mecânicas de resposta e, ainda, objetivos de cada resposta, sendo que se baseiam nas mesmas razões que foram já explicadas juntamente com as entrevistas.

4. Análise dos Resultados

Neste capítulo começa-se por apresentar os resultados alcançados durante a investigação através das análises realizadas à informação que é retirada do sistema de informação criado, passando à caracterização dos entrevistados/questionados e aos resultados das entrevistas e questionários realizados.

4.1. Trabalhos desenvolvidos na empresa A

A investigação iniciou-se com cerca de um mês de formação para a autora relativa ao sistema criado, fornecida pelo departamento de sistemas de informação, passando de seguida ao acompanhamento com a equipa de terreno a uma implementação num distribuidor. Após esta fase integrou a equipa de gestão e desenvolvimento da rede, do departamento comercial, onde foram partilhando as dificuldades e necessidades que sentiam com as análises de BW. Iniciou-se neste momento a elaboração de validações da informação retirada, bem como, a elaboração de alguns relatórios com o objetivo de ajudarem na correção dos dados mestre dos distribuidores, stocks e relatórios de apoio à gestão de vendas.

Um dos tópicos mais abordados pela equipa era validar os dados mestre de cliente, sendo que para tal, começou-se por extrair do sistema todos os clientes ativos e sazonais, i.e., clientes que só estão abertos num determinado período no ano, de todos os distribuidores, criando uma lista de clientes por área e distribuidor com a informação do NIF, zona nielsen, segmentação potencial (A, A+, B, B+, C, C+,P, P+, em que o cálculo desta segmentação foi determinado pela empresa A, onde os A, B, C e P são clientes com mais de determinado volume anual dos produtos da empresa, e os potenciais clientes, i.e., A+, B+, C+ e P+, os clientes com vendas com mais de determinado volume de produtos da concorrência), segmentação-tipo (cafetarias, restaurantes, snack-bar, alojamento,…), rua, código-postal, localidade, concelho e distrito. Este relatório é atualizado mensalmente, com o intuito de enviar aos distribuidores e os ajudar na manutenção da qualidade dos seus dados mestre de clientes, em que os campos como o NIF e diversas segmentações são validadas essencialmente caso estejam preenchidas, enquanto que os campos relativos às moradas são validados caso estejam preenchidos e em caso afirmativo, caso estejam alinhados com as moradas mantidas pelos CTT. A comparação com os CTT é feita através de uma auditoria que já estava implementada no SAP da empresa A, onde procura o código-postal indicado, verifica se existe e em caso afirmativo valida se a localidade, concelho e distrito estão de acordo com esta base de dados, sendo que se não corresponder apresenta uma sugestão de

preenchimento para que fique correto. Tal como podemos verificar na Figura 14, a maioria dos erros ocorre nas moradas, nomeadamente no concelho e distrito, e na segmentação potencial, sendo que, no mês em análise verificavam-se 84 765 campos errados de clientes em toda a rede de distribuição.

Resumo	Nº Erros	% Erros
NIF	90	0%
Zona Nielsen	0	0%
Seg. Potencial	15 730	25%
Seg. Nível 1	3 792	6%
Seg. Nível 2	3 808	6%
Seg. Nível 3	3 918	6%
Seg. Nível 4	6 775	11%
Cód. Postal	15	0%
Localidade	3 001	5%
Concelho	23 818	38%
Distrito	23 818	38%
Total	84 765	

Figura 14 - Resumo do relatório de validação de dados mestre de clientes
(Fonte: Elaboração Própria)

Juntamente com a direção de sistemas de informação percebeu-se que os dados mestre dependem do rigor com que são submetidos pelo distribuidor no sistema, contudo ao longo desta validação verificou-se que nem todos os campos alterados pelo distribuidor após a criação do cliente passam para a empresa A, como é o exemplo dos campos relacionados com a segmentação tipo e potencial. Este é um problema que faz com que caso o distribuidor passe, p.e., a considerar um determinado cliente como snack-bar, na empresa A ainda se veja o antigo segmento restaurante, tendo implicações, p.e., nos incentivos mensais que a empresa acordou com os seus distribuidores para vendas de determinada marca e em determinado segmento tipo.

De seguida, passou-se à elaboração de relatórios de acompanhamento de stocks, como a cobertura de stocks, em que se analisa o stock que cada distribuidor tem no seu armazém no momento, retirando esta informação do relatório de "Valores e Quantidades de Stock" disponível em BW, juntando as vendas ocorridas no mês seguinte do ano anterior, através do relatório "Geral de Vendas", calculando a média das vendas diárias e dividindo o stock atual pela vendas médias resulta os dias de cobertura para fazer face às necessidades do mercado. Este relatório foi considerado por toda a equipa interna muito importante: permite a gestão de stock e de compras que o distribuidor necessita de fazer à empresa A de forma a que não falte produto aos clientes, contudo esta gestão fora de sistema foi considerada como

desnecessária e pouco eficiente. Este relatório estava a ser elaborado em excel porque foi diagnosticado que o relatório que existia em BW não estava a funcionar corretamente, visto que simulava as vendas ao mercado através de saídas e entradas de stock, que depois de aprofundado com o departamento de sistemas de informação, percebeu-se que os movimentos de stock podem ocorrer em dias diferentes da faturação relativa à venda do material em estudo, levando a diferenças no cálculo da cobertura. Perante este problema desenvolveu-se um relatório novo em BW, que compila a informação dos dois relatórios já mencionados e que já existiam, de forma a poupar tempo à equipa e a serem mais eficientes. Outro relatório que foi desenvolvido foi o cálculo do stock teórico, que consiste em calcular o stock inicial que o distribuidor tinha no inicio do ano, somar as compras que efetuou dos produtos da empresa e subtrair as vendas ao mercado até ao momento, tendo-se, assim o stock teórico que compara com o stock real que o distribuidor possui na data de análise. Este relatório foi elaborado com o intuito de perceber se todo o processo como a faturação, saída e entrada de mercadoria, está a ser corretamente efetuado pelo distribuidor: caso não esteja vão existir grandes diferenças entre o stock teórico e o real. Apurando as diferenças e apresentando-as aos distribuidores poderão ser levantadas questões e dúvidas no processo efetuado em sistema e, desta forma, poderão ser preparadas formações para lhes explicar como devem proceder corretamente e, assim, mitigar os movimentos de stock mal efetuados.

Relativamente a vendas, foram criadas várias análises, nomeadamente o acompanhamento de lançamentos, em que se pretende analisar o número de clientes que se conquistou com o novo produto, qual o volume médio que cada um consome, qual o número de clientes com recompra e qual é a efetividade (percentagem de clientes com compras do produto vs clientes totais) dos segmentos-tipo prioritários, no caso do lançamento apresentado na Figura 16, segmento noite e segmento sol, bem como perceber qual é a efetividade na totalidade de clientes por distribuidor, área e canal (distribuição através dos distribuidores ou por operação direta).

ACOMPANHAMENTO LANÇAMENTO

Produto X		Nº Clientes	Volume (Lts) **	Vol Médio/Cl	Nº Cl c/ 3 variedades	Nº Clientes c/ Recompra	Efetividade* Noite	Efetividade* Sol	Efetividade* Total
DIRETAS	RETALHO NORTE	302	12 525,6	41,5	183	296	43,4%	40,5%	15,8%
	RETALHO SUL	543	17 305,7	31,9	247	515	41,0%	24,7%	11,3%
	RETALHO AÇORES	38	1 336,5	35,2	31	36	8,3%	0,0%	11,2%
	RETALHO MADEIRA	59	1 668,2	28,3	40	54	30,0%	6,6%	4,7%
	HORECA ORGANIZADO	5	168,3	33,7	4	5	Sem Clientes	0,0%	0,3%
REDE	TOM+BI	433	8 623,3	19,9	231	163	36,6%	3,2%	5,9%
	MINHO	1043	20 543,5	19,7	434	411	38,6%	6,8%	10,2%
	GRANDE PORTO	185	3 836,3	20,7	96	66	39,6%	13,3%	3,9%
	BEIRA LITORAL	437	10 320,8	23,6	241	178	31,8%	9,1%	5,1%
	LISBOA II	120	3 327,8	27,7	74	65	16,4%	12,1%	2,5%
	ESTREMADURA	320	7 985,0	25,0	192	169	26,6%	6,9%	4,9%
	ALENTEJO	129	3 524,8	27,3	65	60	25,2%	7,2%	3,2%
	ALGARVE	210	5 262,6	25,1	102	94	18,9%	5,4%	3,8%
	ILHAS	20	775,2	38,8	13	9	6,7%	10,0%	2,4%
	TOTAL	3 844	97 203,3	25,3	1 953	2 121	30%	7%	6%

Produto X	Nº Clientes	Volume (Lts) **	Peso Vol
SABOR 1	2 909	31 655,1	33%
SABOR 2	3 106	42 589,5	44%
SABOR 3	2 353	22 958,7	24%
TOTAL		97 203,3	

Figura 16 - Exemplo de um acompanhamento de lançamento efetuado
(Fonte: Elaboração Própria)

O acompanhamento das ações/incentivos que são implementados para melhorar a performance das vendas também é considerado importante pela equipa comercial visto que lhes permite perceber se cada distribuidor está a atingir os objetivos traçados. Possuem, p.e., a monotorização dos objetivos definidos para as efetividades mensais, um dos pontos de avaliação dos distribuidores no programa *pay for performance*, que a empresa A criou de forma a medir os indicadores de desempenho dos distribuidores, com o intuito de fomentar uma melhoria contínua na parceria e no negócio, sendo que caso os distribuidores atinjam as métricas acordadas recebem um apoio pela performance que tiveram. Encontrada esta necessidade, foi criado um relatório para disponibilização semanal para acompanhamento da concretização mensal dos objetivos traçados em efetividades com uma visão geral da rede e por área (Gráfico 1), e outra com mais detalhe por distribuidor (Gráfico 2). Esta disponibilização além de permitir um acompanhamento sistemático, procura fomentar o pensamento orientado para os resultados mostrando todas as semanas o que falta para atingirem o objetivo, bem como, comparar o desempenho de cada distribuidor e de cada área com as restantes e com a performance total da rede.

Efetividades

	PRIORIDADE 1	PRIORIDADE 2	PRIORIDADE 3	
SEGMENTO TIPO	NOITE | SOL	ALOJAMENTO | CERVEJARIA | RESTAURANTE | SNACK-BAR	CAFETARIA	
Sub-Marca	Marca 1	Marca 2	Marca 3	
Sabor			Sabor 1	Sabor 2
EMBALAGEM	Garrafa TR e TP	Garrafa TR e TP	Garrafa	Garrafa
OBJETIVO	45%	65%	10%	10%
REAL	51%	63%	9%	13%

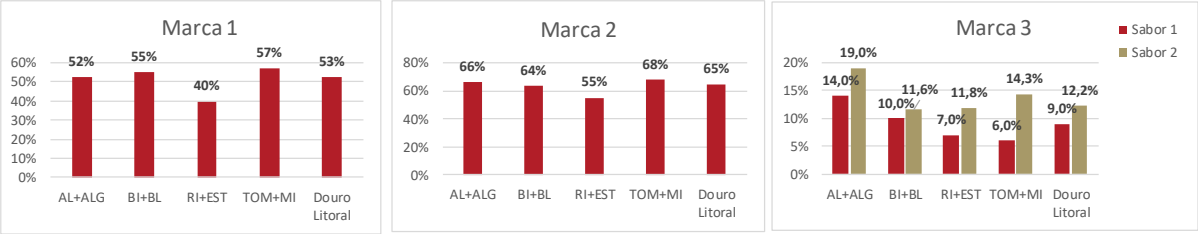


Gráfico 1-Acompanhamento objetivos em efetividades mensais (visão geral)
(Fonte: Elaboração Própria)

Efetividades

	PRIORIDADE 1	PRIORIDADE 2	PRIORIDADE 3	
SEGMENTO TIPO	NOITE | SOL	ALOJAMENTO | CERVEJARIA | RESTAURANTE | SNACK-BAR	CAFETARIA	
Sub-Marca	Marca 1	Marca 2	Marca 3	
Sabor			Sabor 1	Sabor 2
EMBALAGEM	Garrafa TR e TP	Garrafa TR e TP	Garrafa	Garrafa
OBJETIVO	45%	65%	10%	10%

Distribuidor	% Efetividade	Clientes em Falta	% Efetividade	Clientes em Falta	% Efetividade	Clientes em Falta	% Efetividade	Clientes em Falta
A	✔ 45%	0	✖ 62%	12	✔ 14%	0	✔ 12%	0
Área	57%	0	68%	30	12%	0	14%	0
REDE	51%	40	63%	727	9%	24	13%	35

Gráfico 2-Acompanhamento objetivos em efetividades mensais (visão por distribuidor)
(Fonte: Elaboração Própria)

De seguida, foram elaborados relatórios relacionados com análises de clientes, p.e., clientes sem compras há seis meses, por segmentação potencial com o intuito de perceber a importância do cliente que se perdeu, passando essa informação a cada distribuidor para que cada um possa analisar e atuar sobre esses clientes. O acompanhamento da distribuição numérica de cada marca também é importante, i.e., comparar o número de clientes em que se vende determinada marca/material com o número total de clientes que o distribuidor possui, porque permite perceber se estão a ser eficazes e em que clientes precisam de se focar para fomentar mais as vendas nessa mesma marca/material.

4.2 Caracterização dos entrevistados/questionados

Os questionários foram dirigidos aos 39 distribuidores, parceiros da organização, com o sistema implementado e os entrevistados foram divididos em três grupos:

- DSI - 2 colaboradores do departamento de sistemas de informação
- GR - 6 gestores de rede ou colaboradores que já tiveram nessa função
- M&D - 2 colaboradores - *manager* da área de gestão de rede e diretor comercial

Na Tabela 2, em baixo, pode-se analisar o grupo a que pertence cada entrevistado, bem como, a duração da entrevista.

	Grupo Entrevistado	Detalhes
Entrevista 1	GR	Presencial 40 minutos
Entrevista 2	GR	Presencial 23 minutos
Entrevista 3	GR	Presencial 10 minutos
Entrevista 4	DSI	Presencial 26 minutos
Entrevista 5	DSI	Presencial 23 minutos
Entrevista 6	M&D	Presencial 24 minutos
Entrevista 7	M&D	Presencial 45 minutos
Entrevista 8	GR	Presencial 27 minutos
Entrevista 9	GR	Presencial 20 minutos
Entrevista 10	GR	Presencial 16 minutos

Tabela 2 - Entrevistas realizadas
(Fonte: Elaboração Própria)

As entrevistas foram gravadas com o consentimento de cada entrevistado e as respostas foram tratadas e resumidas em quatro temas, podendo ser visualizadas no Anexo III. Os resultados destas serão analisados juntamente com os resultados dos questionários, no subcapítulo seguinte, onde se encontram alguns gráficos para melhor perceção dos resultados. Os restantes encontram-se no Anexo II e III, no caso dos questionários e entrevistas, respetivamente.

4.4 Resultados das entrevistas e questionários

Foram realizadas 10 entrevistas entre 28 de junho e 19 de julho, ocupando um total de 254 minutos desta investigação, 4h23min, o que dá uma média de 25,4 minutos por cada entrevista. O questionário foi enviado aos distribuidores a 3 de julho, tendo-se obtido a 6 de

julho 39 respostas o que corresponde à totalidade dos distribuidores que a empresa possui como parceiros com o sistema implementado, podendo assim concluir-se que se obteve uma taxa de resposta de 100%.

4.4.1 Frequência da utilização das análises BW

Começando por analisar a frequência que os utilizadores dão ao BW, podemos verificar no Gráfico 3, que 72% dos distribuidores utilizam várias vezes ao dia as análises disponibilizadas, sendo que apenas 1 revela utilizar menos do que uma vez por mês. Internamente todos os entrevistados da área comercial também revelam utilizar, ou consultar no caso do manager e do diretor, as análises de BW todos os dias (Gráfico 18 – Anexo III). Os entrevistados do grupo GR, 6 entrevistados, revelam realizar análises operacionais, como p.e. o acompanhamento de resultados, sendo que destes, 5 afirmam também realizar análises mais estratégicas (Gráfico 19 – Anexo III) em negociações com o distribuidor ou com o intuito de perceber pontos de melhoria nas vendas dos vários produtos da gama da empresa ou passarem informação aos distribuidores ou às chefias para os ajudar nas tomadas de decisão. No caso dos distribuidores, 17 responderam que fazem ambos os tipos de análise, perfazendo com mais 17 que fazem apenas análises operacionais um total de 34 distribuidores a realizarem análises operacionais (87%). As estratégicas são efetuadas por 22 distribuidores (56%), os 17 distribuidores que fazem ambas as análises mais 5 que referem só fazer análises estratégicas (Gráfico 4), notando-se assim que a maioria utiliza as análises para o seu dia-a-dia.

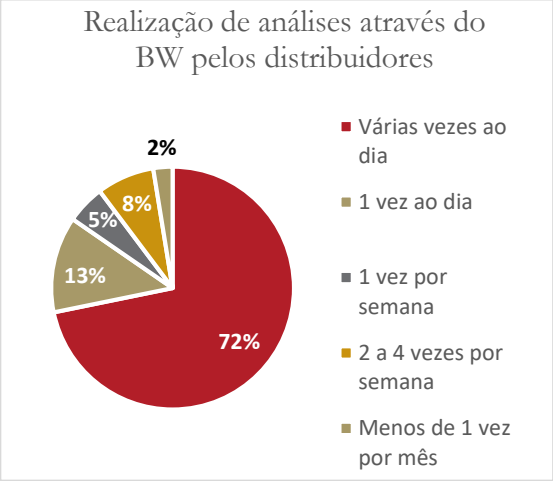


Gráfico 3-Frequência do uso de BW pelos distribuidores (Fonte: Elaboração Própria)

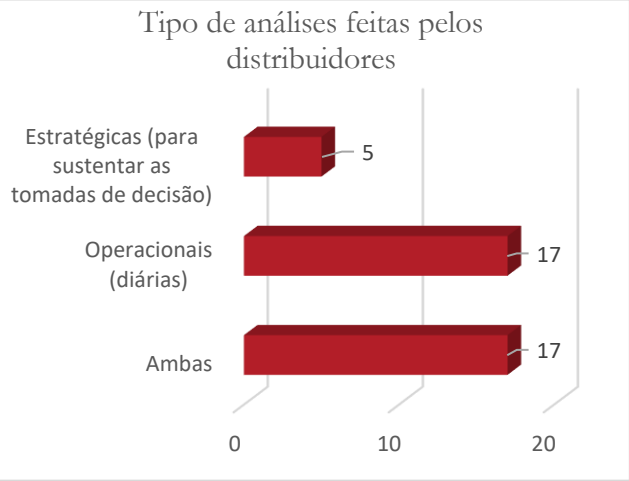


Gráfico 4-Tipo de análises usadas pelos distribuidores (Fonte: Elaboração Própria)

Das análises enumeradas, as consideradas como as mais utilizadas foram a análise de efetividades e de vendas, ambas relacionadas com o mercado e com 34 distribuidores a realizá-las, 87% do total de distribuidores, sendo que o acompanhamento de resultados vem logo de seguida com 33 distribuidores (85%) a utilizar, só depois vindo a previsão de vendas (13 distribuidores – 33%), a análise de stocks e as compras a fornecedores, sendo que dois distribuidores acrescentaram, ainda, duas análises que realizam: a análise de rentabilidade e a análise de ofertas/bónus (Gráfico 5). As análises mais utilizadas pelos distribuidores vão de encontro às respostas verificadas nas entrevistas, uma vez que, os 8 entrevistados da área comercial revelaram que realizam/consultam análises relacionadas com vendas ao mercado e 7 com efetividades (Gráfico 6).

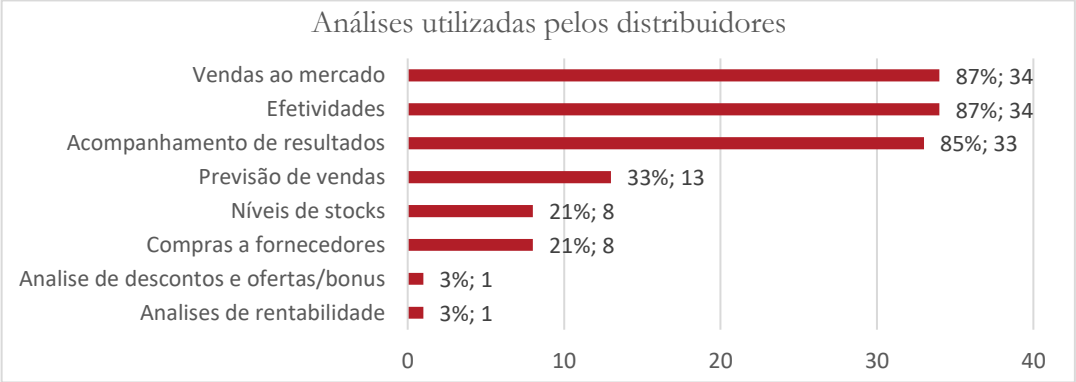


Gráfico 5-Análises utilizadas pelos distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

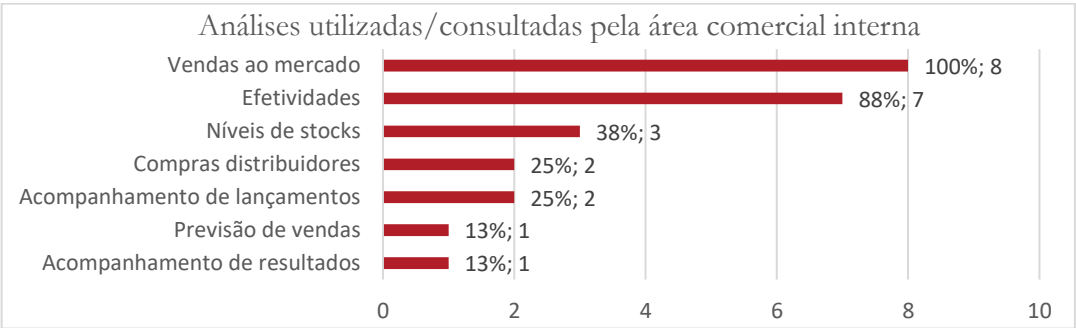


Gráfico 6-Análises utilizadas/consultadas pela área comercial
(Fonte: Elaboração Própria)

4.4.2 Valor criado com as análises BW

Relativamente à importância da implementação dos relatórios disponibilizados em BW, 90% dos distribuidores consideram que estes vieram ajudar nas suas tarefas diárias, contudo 10%, 4 distribuidores, disseram que não os ajudou, justificando que a ferramenta é lenta, não demonstra a informação corretamente, nem a informação toda que necessitam ou que não

necessitam para as tarefas que realizam, havendo um distribuidor que acredita que o sistema que possuía era mais eficiente e outro que considera que os relatórios deveriam ser construídos pelo próprio para poder relacionar mais tabelas e colocar rotas de venda para análise (Gráfico 14 – Anexo II). Os principais benefícios que consideravam ter aquando da implementação era a criação de relatórios à medida (74%), a informação mais estruturada (62%) e o acompanhamento dos incentivos criados pela empresa A, com os mesmos parâmetros do parceiro (62%), seguido de mais informação de gestão (44%) (Gráfico 7).

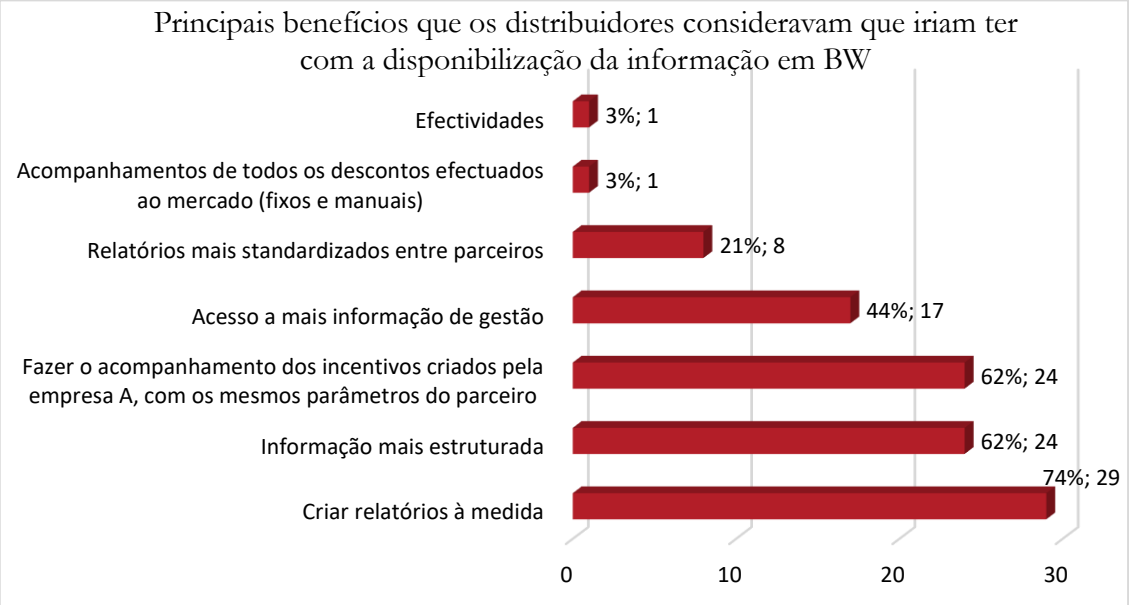


Gráfico 7 - Benefícios com a disponibilização da informação em BW segundo os distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

Internamente, dos entrevistados da área comercial, 5 consideram que a implementação dos relatórios BW veio ajudar nas suas tarefas diárias e 3 consideram que neste momento ainda não ajuda (Gráfico 20 – Anexo III), explicando que ainda têm muitas dúvidas quanto à fiabilidade, qualidade da informação que a ferramenta tem por base, tal como surgem algumas dúvidas relativas à construção dos relatórios, que serão mais aprofundados de seguida. Relativamente aos principais benefícios originados com o desenvolvimento do sistema, os principais aspetos levantados nas entrevistas, por todos os grupos definidos, prendem-se com a partilha de informação em tempo real entre o distribuidor e a empresa A, passando a ter mais visibilidade do que são as vendas ao mercado, bem como, o surgimento da padronização de procedimentos, de modos de trabalho que leva a que haja mais massificação no tratamento dos dados. Tal como é referido pelo *manager* da equipa de gestão de rede passou-se a ter "um único sistema, transversal a todos os distribuidores no que diz

respeito à nossa rede de distribuição nacional. Tendo acesso à informação de todos os distribuidores, conseguimos planear, programar, articular e definir processos em conjunto, passando todos a trabalhar na mesma plataforma, em que os conceitos e campos são os mesmos, criando uma uniformização a nível nacional". O diretor comercial acrescenta, ainda, que a criação do sistema foi importante, permitindo o acesso à informação do mercado, dado que sem terem todos os distribuidores no mesmo ERP, que fosse facilmente ligado à empresa não teriam acesso à informação que necessitam para a sua gestão: "Esta foi a melhor forma ou a única de o garantirmos. A implementação demorou algum tempo, 4 anos, e agora estamos na fase de validar a informação (…) Acho que a importância dessa informação é crucial para a gestão do nosso negócio porque nós temos um *road to market* feito através dos distribuidores e, portanto, se não tivermos uma informação do que está a acontecer no mercado em tempo real, como temos numa operação direta, nós estamos em desvantagem face ao nosso concorrente, porque eles têm 80% do negócio nacional coberto por uma operação direta e, portanto, eles têm a informação direta".

De forma a se compreender como é que os vários grupos em análise percecionam o impacto de *Data Analytics* na performance da sua organização, questionaram-se os mesmos sobre esta temática e a maioria dos distribuidores admitiu que consideram que as análises que realizam melhoram a performance da sua empresa, tendo sido registados 95% dos distribuidores com esta opinião e apenas dois a negarem esta ligação (Gráfico 8): um justificou que não utiliza o BW e o outro considera a ferramenta lenta e desmotivante de trabalhar.

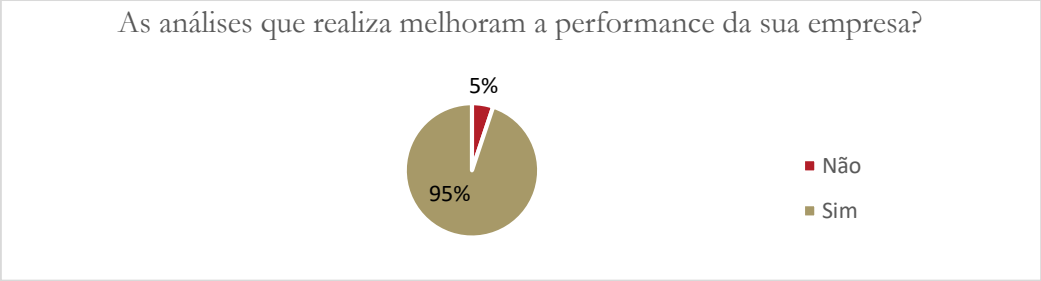
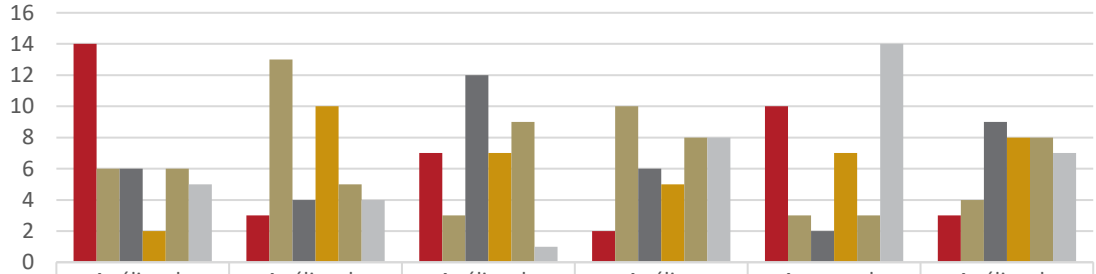


Gráfico 8- Distribuidores que consideram que a realização de análises melhora a performance (Fonte: Elaboração Própria)

Internamente todos os entrevistados corroboraram a opinião dos 37 distribuidores: acreditam que as análises que realizam melhoram a performance da empresa, visto que se focam nos desvios e tentam corrigi-los, comparam os resultados dos vários distribuidores com os resultados das áreas e do país no global e conseguem analisar onde é que se está a ter mais sucesso, onde é que precisam de trabalhar melhor e tentam perceber as razões dos

sucessos de umas áreas para depois passarem essas boas práticas para as outras para um mútuo aprendizado, estando desta forma a melhorar a performance dos distribuidores e consequentemente da própria organização. Consideram que a informação analisada tem impacto na gestão da parceria entre os distribuidores e a empresa A, isto porque, permite monitorizar os indicadores de desempenho identificados por ambas as organizações.

Com o intuito de perceber a importância que os relatórios existentes atualmente no BW têm para cada um dos utilizadores foi pedido aos distribuidores que indicassem por ordem de importância os relatórios que consideram criar mais valor (Gráfico 9). O relatório considerado como o mais importante foi a análise de vendas, com 14 distribuidores a darem importância máxima (1), sendo que 67% dos distribuidores, 26, escolheram esta análise entre as primeiras três com mais valor (1, 2, 3). De seguida verifica-se uma taxa de resposta com 10 distribuidores a considerarem o relatório de acompanhamento de stocks com importância máxima, contudo verifica-se que as opiniões se dividem dado que 14 distribuidores também o classificaram como o menos importante. O relatório de efetividades é na maioria dos distribuidores considerado o 2º mais importante, com 13 respostas, seguido das análises financeiras com 10 respostas. A análise de clientes é a que tem uma maior dispersão de opiniões, sendo que 3 distribuidores consideram a mais importante, mas a maioria classifica esta análise entre o grau de importância 3 e o 5.



	Análise de Vendas	Análise de Efetividades	Análise de Cobrança	Análise Financeiras	Acomp. de stocks	Análise de Clientes
1	14	3	7	2	10	3
2	6	13	3	10	3	4
3	6	4	12	6	2	9
4	2	10	7	5	7	8
5	6	5	9	8	3	8
6	5	4	1	8	14	7

Gráfico 9 - Relatórios mais valiosos para o negócio segundo os distribuidores
Fonte: Elaboração Própria

Internamente os inquiridos consideram que os relatórios que possuem e que criam mais valor ao negócio centram-se nas vendas ao mercado (90% dos inquiridos), efetividades (60%), passando de seguida para os stocks (40%) e perdas/conquistas de clientes (10%) (Gráfico 21 – Anexo III), sendo que para os distribuidores, internamente consideram que os relatórios mais valiosos se mantêm o de vendas (80% dos inquiridos) e efetividades (60%), (Gráfico *22* – Anexo III) indo de encontro à opinião verificada dos distribuidores.

Questionados sobre as duas principais técnicas analíticas que criam mais valor atualmente e que poderão criar mais valor daqui a dois anos, a maioria dos distribuidores referiu a previsão de vendas com base nos dados históricos, tanto atualmente como para o futuro, sofrendo apenas um ligeiro aumento na segunda: de 27 distribuidores (69%) a considerarem que é a técnica que cria mais valor atualmente para 29 (74%) a considerarem que será a técnica a criar mais valor no futuro. De seguida responderam os relatórios padronizados para a criação de valor atualmente, contudo esta técnica é ultrapassada pelas simulações e criação de cenários como a 2ª mais criadora de valor no futuro. É de salientar que há um crescimento na opinião dos distribuidores na criação de valor através da previsão de vendas, simulações e criação de cenários, porém de futuro os relatórios padronizados e a segmentação de clientes decrescem na sua importância na criação de valor. A visualização de dados mantém-se com a mesma taxa de resposta: 28% dos distribuidores considera que é uma das técnicas mais valiosas, tanto atualmente como de futuro (Gráfico 10). De notar também que 44% dos distribuidores manteve a resposta relativamente às duas técnicas criadoras de mais valor atualmente e para daqui a dois anos, enquanto que 56% alterou a sua opinião, mantendo apenas uma das técnicas ou nenhuma para o futuro (Gráfico 15 – Anexo II).

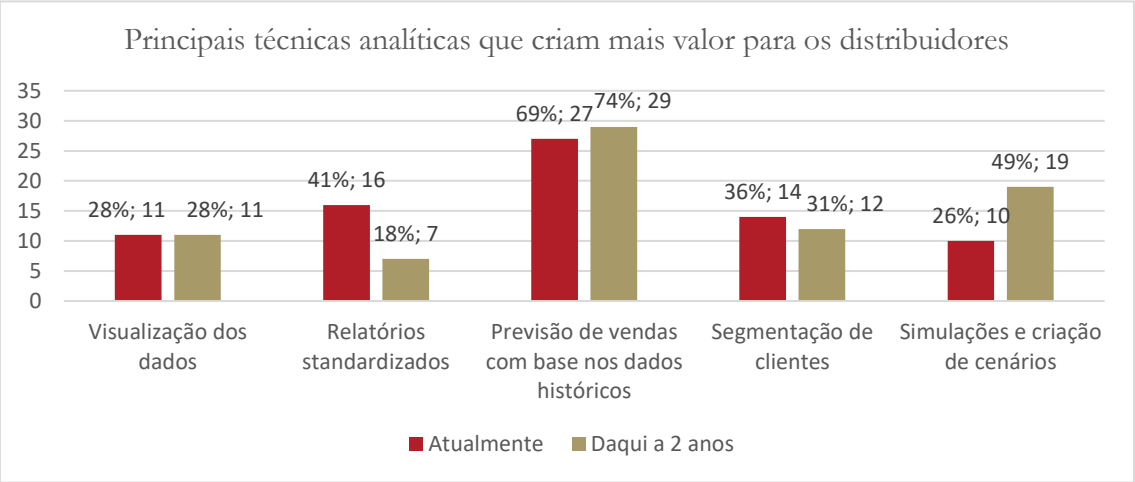


Gráfico 10 - Principais técnicas analíticas mais valiosas para os distribuidores
Fonte: Elaboração Própria

Internamente a opinião é similar: para a criação de valor atualmente a técnica mais respondida foi os relatórios padronizados, com 6 respostas, seguida da visualização dos dados e da previsão de vendas, ambas com 5 colaboradores a considerarem das técnicas mais valiosas para a organização; no futuro a técnica considerada mais valiosa passou a ser a simulação e criação de cenários com 10 respostas, seguida da previsão de vendas com 8 (Gráfico *11*).

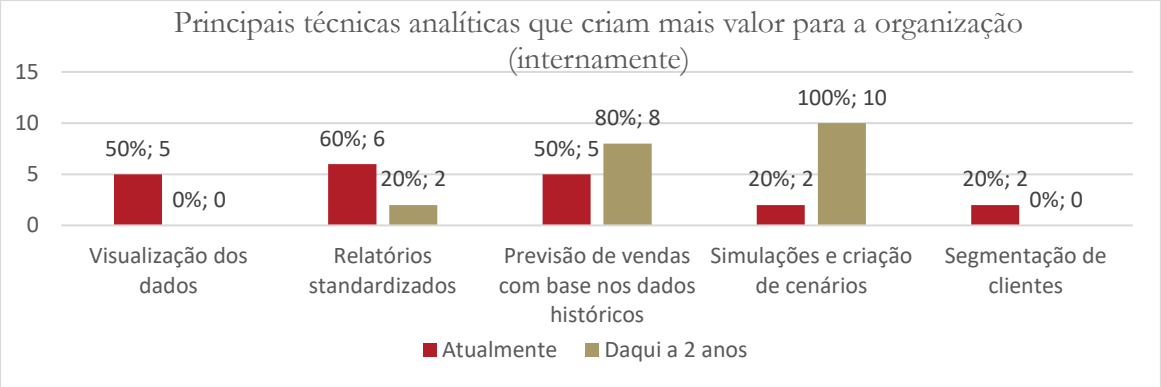


Gráfico 11–Principais técnicas analíticas mais valiosas para a organização
(Fonte: Elaboração Própria)

4.4.3 Base de Dados

Um dos temas mais abordados nas entrevistas foi a importância da qualidade da base de dados, sendo que todos referiram não se sentirem confortáveis com a fiabilidade da informação, pretendendo que esta nova fase, após a implementação do sistema em todos os distribuidores, seja para validação da qualidade da informação, uma vez que, impacta todas as análises que necessitam de fazer. Nove dos dez entrevistados consideram que a informação que é retirada de BW ainda não é de qualidade (Gráfico 23 – Anexo III) porque encontram vários erros e desfasamentos entre a informação que o distribuidor tem no seu BW e o que internamente encontram no BW da empresa A ou até mesmo desfasamentos entre o que o distribuidor tem na realidade, como o stock que possui em armazém e o que tem em sistema. Os colaboradores do departamento de sistemas de informação acrescentaram ainda que basta p.e. um material estar mal parametrizado que todos os relatórios com base naquele produto estarão mal, concluindo, assim, que os dados mestre de cliente e materiais têm de estar a 100% do lado dos distribuidores para que as análises sejam fiáveis. Os distribuidores mostraram ter mais confiança na qualidade da informação que retiram do seu BW, tendo-se obtido 35 distribuidores (90%) a consideraram os dados de qualidade e apenas 4 (10%) a não o considerarem (Gráfico *16* – Anexo II). Três destes distribuidores justificaram a sua opinião dizendo que por vezes a informação não é igual à retirada diretamente de SAP, outro gostaria

de ter liberdade para criação de relatórios e o terceiro gostaria de ter a informação do próprio dia em BW, o que não acontece: os dados são carregados todas as madrugadas, pelo que apenas têm a informação até ao dia anterior.

Apenas um distribuidor respondeu que não tem noção que o facto da base de dados não estar bem mantida prejudica a gestão entre parceiros (Gráfico 17 – Anexo II), o que é um bom indicador na medida que nas entrevistas vários colaboradores internos referiram que é necessário sensibilizar os distribuidores para a importância da manutenção da sua base de clientes estar atualizada e limpa: devem ter em atenção o preenchimento correto da segmentação tipo, das moradas e estados do cliente (sazonais, prospetos, entre outros), de forma a permitir, p.e., que os gestores no momento da visita ao cliente consigam fazer a correta apresentação de produtos de acordo com o seu perfil, criando, assim, mais valor para o cliente. Sendo que a manutenção da base de dados pode não ser fácil, nomeadamente, a de dados mestre de clientes, devido às constantes alterações que a informação pode sofrer, foi questionado aos distribuidores quais consideravam ser as maiores dificuldades: tal como podemos verificar no Gráfico 12, a maior dificuldade encontrada foi a atualização do estado do cliente com 54% das respostas, seguindo-se da segmentação potencial e do NIF, com 51% e 49% distribuidores com dificuldades, respetivamente. Um distribuidor acrescentou, ainda, outra dificuldade relacionada com os dados pessoais do cliente, nomeadamente telefones e pessoas de contacto que considera serem difíceis de manter. Relativamente ao estado do cliente, um distribuidor sugeriu que para facilitar a sua atualização, este campo deveria ser atualizado automaticamente, i.e., caso o cliente, p.e., não compre há seis meses deveria passar automaticamente pelo sistema para prospeto.

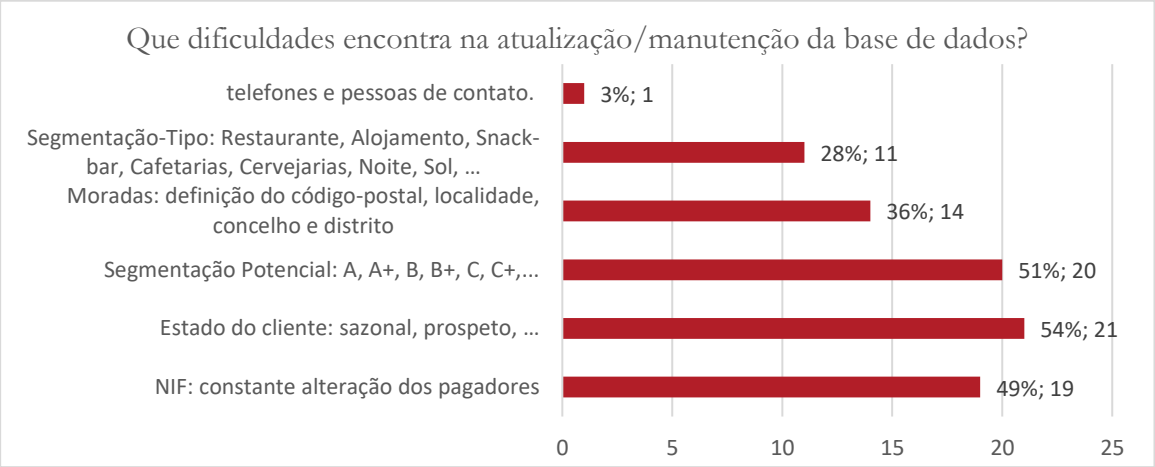


Gráfico 12-Dificuldades na manutenção da base de dados para os distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

Segundo os entrevistados, ter uma boa qualidade da informação é primordial para que se consiga interpretar bem a informação que vem dos distribuidores e o que está a acontecer no mercado. De forma a melhorar esta qualidade da informação todos os entrevistados são da opinião que a base de dados tem de estar correta e, portanto, surgiram ideias de como se poderá agir para este aperfeiçoamento:

- Levantamento de procedimentos de como o sistema de informação deve ser utilizado: p.e. cadastro de clientes e produto, identificação do conceito de cada campo nas moradas de cliente, colocação de cada desconto dado aos clientes em sistema, …
- Formação aos distribuidores sobre o sistema SAP implementado
- Formação aos distribuidores e colaboradores da empresa A sobre BW
- Levantamento da opinião de todos os *stakeholders*: gestor de rede, gestor de área, distribuidor, entre outros, sempre que houver uma melhoria, passando assim a ter os seguintes passos antes da implementação: definição e preparação da melhoria, ouvir as várias opiniões, melhorar, testar em alguns distribuidores, caso necessário melhorar e, só por fim, implementar em todos os distribuidores, de forma a mitigar os erros
- Levantamento de todos os relatórios que existem, que informação contêm, que filtros têm e corrigir as incoerências
- Criação de auditorias internamente e nos distribuidores para detetar inconsistências nos dados mestre

Como vimos o objetivo que a empresa A tinha com a implementação do sistema era que todos os distribuidores e a própria empresa trabalhassem da mesma forma, com um único padrão, tal como foi referido nas entrevistas: "como se se tivesse 40 entrepostos a usar o mesmo sistema e a tratar as vendas e os dados mestre exatamente da mesma forma".

4.4.4 Dificuldades encontradas na ferramenta e no negócio

Um dos objetivos desta investigação era perceber a utilidade que as análises disponibilizadas em BW têm para os seus utilizadores e que melhorias poderiam ser feitas. Com esse intuito questionou-se os distribuidores sobre as dificuldades que normalmente encontram nas suas análises, à qual 31 (79%) apresentaram a lentidão do sistema, 20 (51%) a existência de poucos relatórios pré-formatados, 14 (36%) a falta de formação e 11 (28%) a

existência de diferentes filtros entre relatórios. Estas dificuldades podem ser analisadas no Gráfico 13, sendo que 4 distribuidores também forneceram mais detalhe sobre as suas dificuldades revelando que se poderia melhorar e aumentar a informação financeira e sobre vendas, outro revela desconfiança nos stocks apresentados em sistema e outro revela não ter confiança nas análises de BW por falta de formação e porque considera os relatórios confusos e pouco *user-friendly*.

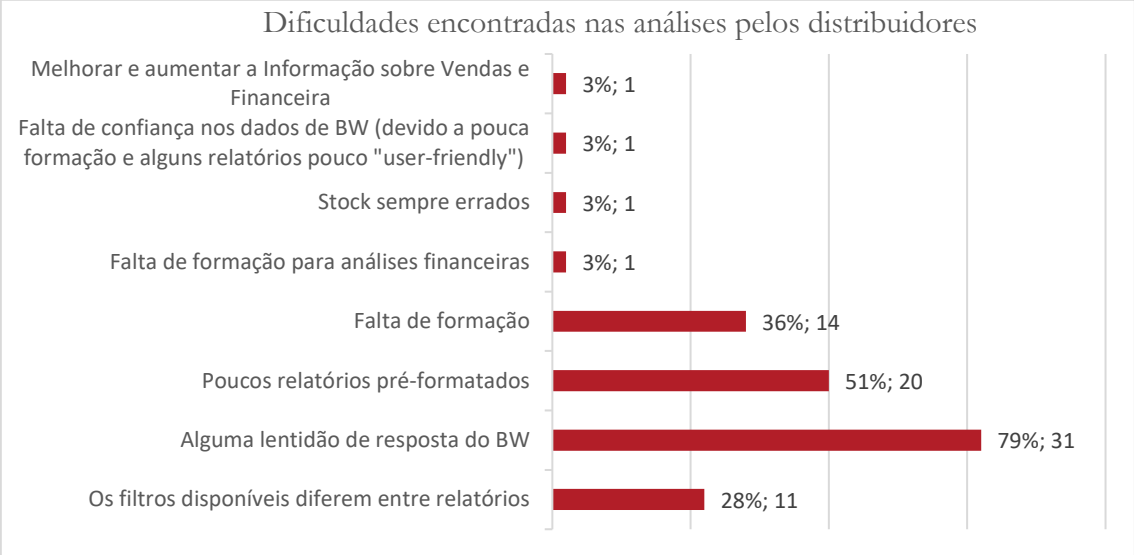


Gráfico 13-Dificuldades nas análises segundo os distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

A nível interno também foram referidas a lentidão do sistema e a dificuldade de perceber que filtros estão feitos em cada relatório sendo que um dos entrevistados do grupo GR referiu que "muitos desconhecem a origem e conceção dos relatórios fazendo que se assuma que o relatório está a dar uma informação e pode estar preparado para dar outra". Além disso, foi referido que o facto de não existirem relatórios que compilem a informação oriunda do sistema SAP da empresa e a informação dos distribuidores torna mais complexo a comparação e criação de relatórios que permitam, p.e., comparar as compras que os distribuidores fazem na empresa A e as vendas que fazem ao mercado. Outro ponto em comum com a opinião dos distribuidores é a criação de mais relatórios pré-formatados, de fácil visualização, tanto para disponibilização interna como para os distribuidores, para que se despenda cada vez menos tempo a elaborar e criar relatórios. Segundo um dos entrevistados do grupo D&M: nas várias pessoas que compõem a direção comercial muitas necessitam do mesmo tipo de informação e não faz sentido que estejam todos a preparar o mesmo relatório, considerando que este já deveria estar feito, bastando atualizar com o período que quisessem. Os colaboradores da DSI referiram, também, que os distribuidores,

normalmente, não reportam problemas com o uso de BW, o que acontece muitas vezes é o desconhecimento da existência de algum relatório ou desconhecimento de como funciona, podendo este tema ser colmatado através de formação.

Tentando perceber se há alguma dificuldade do negócio que possa ser ajudada pelo desenvolvimento de alguma análise fez-se esta questão internamente e aos distribuidores. Internamente foi levantada a complexidade existente nas análises de vendas, isto porque segundo um dos entrevistados do grupo GR, apesar de terem acesso às vendas ao mercado de todos os distribuidores, existem muitas condicionantes no negócio que afetam igualmente as análises. As consolidações que foram efetuadas em 2017 são um exemplo: quatro distribuidores deixaram de ser parceiros da empresa A e, portanto, as suas áreas e clientes foram divididos entre nove distribuidores, significando um aumento da base de clientes e de vendas em 2018 relativamente ao ano anterior, fazendo com que em termos de histórico, i.e., de vendas de 2017, esses clientes não tenham espelhadas as suas vendas nestes novos distribuidores, mas sim nos antigos. Este facto origina a leitura errada dos dados e, se não for tido em conta, leva a uma gestão errada do distribuidor. Nos distribuidores apenas um levantou uma dificuldade no negócio que consistia na negociação de preços, contudo não deu sugestão de melhoria, mas 29 fizeram sugestões de melhoria à ferramenta:

- Rapidez: 3 distribuidores referiram a lentidão do sistema pedindo para que se tente melhorar a rapidez de resposta das análises
- Análise de rentabilidade: 8 solicitaram que a análise de rentabilidade disponibilizada tivesse mais campos como créditos por clientes/produto, as margens libertadas pelos vários produtos, custos associados a vendas, logística, *backoffice*, distribuição. Este pedido vai também ao encontro de uma necessidade interna relatada nas entrevistas de ter a rentabilidade global do distribuidor com o intuito de fortalecer a parceria e o ajudar nos pontos críticos e, assim, melhorar a sua performance.
- Análises financeiras: 5 referiram que se deveria melhorar estas análises nomeadamente cobrança e contas correntes por rota, por clientes e por vendedor
- Análises por rota de vendedor: 4 pediram para que os vários relatórios disponibilizados como vendas, cobranças e efetividades tenham a rota do vendedor. Uma necessidade também bastantes vezes reportada segundo os colaboradores da DSI.

- Melhorias nas análises já disponibilizadas: nomeadamente positividade de rotas, análise de descontos, de vendas, de compras
- Análise de Stocks: um dos distribuidores pediu para analisar os stocks com a média de vendas segundo as últimas 4 semanas, contudo esta análise já está disponível, concluindo que se trata de um problema de conhecimento e que pode ser resolvido com formação.
- Análise descontos dados aos clientes versus créditos dados pela empresa A
- Criação de análise para planeamento diário dos vendedores com os materiais mais importantes

Questionados pelo que poderia ser aperfeiçoado em termos de análise de informação para melhorar a sua experiência como utilizador, 32 distribuidores fizeram várias propostas de melhoria, contudo muitas correspondem às já referidas como a rapidez (referido novamente por 3 distribuidores), a junção da rota do vendedor às várias análises disponibilizadas (por 5 distribuidores), a melhoria dos relatórios de compras (2 distribuidores), porém surgiu ainda:

- Formação: pedido por 8 distribuidores a nível geral de BW e em análises financeiras. Uma necessidade que internamente também levantaram porque notam que os distribuidores estão debilitados nesta área
- Mais relatórios pré-formatados e *user-friendly*: solicitado por 7 distribuidores e que corrobora a opinião interna. P.e., relatórios que compilem vendas aos distribuidores, vendas ao mercado, stocks e relatórios de apoio ao programa de excelência e ao programa *pay for performance* – programas que a empresa tem implementado para os seus distribuidores para monitorização dos indicadores de performance. Esta partilha seria importante, dado que internamente, consideram que por vezes os distribuidores não atingem o seu objetivo por diferenças mínimas, resultado de falta de acompanhamento e disponibilidade para preparar os relatórios pelos mesmos.
- Opção para download mais fácil e compatível com os *tablets* das equipas de vendas, bem como, ligação com outras bases de dados
- Linha de tendência de vendas por cliente face a histórico, previsões de venda com base na meteorologia (analise histórica)

5. Conclusões

Neste capítulo são expostas as conclusões da investigação através de uma análise crítica aos resultados obtidos. Com base nestas conclusões são enunciados os contributos para a gestão, bem como as limitações desta investigação.

5.1 Considerações finais

Tal como foi abordado na introdução deste documento, todas as organizações para serem competitivas necessitam de se adaptar de forma rápida a todas as mudanças que acontecem no mercado, o que demonstra a importância de terem informação em tempo real para conseguirem analisar e tomar decisões (Garcia & Pinzon, 2017). Durante a entrevista ao diretor comercial este tema foi também abordado, tendo este referido que "ninguém consegue gerir um negócio corretamente, de forma eficaz e com eficiência se não tiver informação que o ajude a tomar a decisão". Além disso, aprofundou que se não tivessem implementado o sistema de informação em todos os distribuidores, de forma a todos trabalharem com o mesmo ERP, todos com a mesma base e procedimentos, não seria possível terem análises relativas a vendas ao mercado, a segmentação de clientes, que possibilitasse propostas aos clientes mais personalizadas consoante o seu perfil, ficando assim em desvantagem face ao seu concorrente, uma vez que este opera maioritariamente por operação direta, tendo acesso e contacto com os seus clientes diretamente, enquanto que a empresa A, apenas opera diretamente no Porto e Lisboa, tendo a maioria do mercado nacional coberto pelos seus parceiros distribuidores. Podemos, assim, verificar que um sistema ERP bem-sucedido proporciona um meio para melhorar o desempenho competitivo e a capacidade de resposta aos clientes (Gargeya & Brady, 2005). A escolha da empresa A foi SAP, ERP que já tinha implementado em toda a organização internamente e que, em 2014, quando questionaram a permanência do sistema que já tinham criado para os distribuidores devido a queixas relativas às suas funcionalidades, colocaram em causa que sistema iriam utilizar, acabando por decidir ter um sistema mais robusto, adaptado de SAP. Internamente compreende-se que o sistema não seja muito fácil para pequenas empresas, como é o caso de muitos distribuidores, porque obriga a um conjunto de passos que não estavam habituados, sendo mais complexo, contudo ao mesmo tempo é um sistema seguro, robusto e que permite ter um controlo muito maior no negócio, indo ao encontro do que se verificou na revisão de literatura, isto porque, de acordo com Rita L. Sallam et al. (2017) existem vários fornecedores de ERP, no entanto, a SAP foi reconhecida como líder com mais de 50% do

mercado e tem como vantagem a extensa capacidade de funcionalidades do *software*, contudo esta característica origina a complexidade do sistema e da sua implementação. Com a implementação do sistema nos distribuidores também se teve de disponibilizar, tanto para estes como internamente, uma ferramenta que permitisse analisar os dados e criar relatórios que ajudassem na gestão do negócio, tendo sido criado o já falado BW, proveniente também de SAP, que funciona, tal como um dos elementos entrevistados da DSI referiu, por *pivot tables*, o que torna, na sua opinião, a ferramenta bastante intuitiva de trabalhar porque basta arrastar filtros para os incluir ou excluir da análise, corroborando o que Grech (2018a) refere: as *pivot tables* são tabelas dinâmicas que permitem aos utilizadores resumir os dados, criar tabelas em várias dimensões e com várias estatísticas de resumo e que podem ser modificadas de forma muito fácil e instantânea.

De acordo com as recomendações da literatura, por Garcia e Pinzon (2017), Yeoh e Koronios (2010) e Zhenyu e Prashant (2001), existem vários fatores críticos de sucesso para a implementação de uma solução de *Business Intelligence*, sendo que ao longo desta investigação é possível verificar que estes fatores foram respeitados pela organização, nomeadamente pelo envolvimento descrito da direção e gestão de topo, pela equipa constituída com elementos do departamento de sistemas de informação e da empresa parceira neste projeto, que acompanharam todo o processo, deram formação e apoio a todos os colaboradores dos distribuidores, ajudando nesta gestão da mudança. Antes de se avançar com esta investigação a autora passou, como explicado na análise de resultados, por uma preparação ao longo de um mês, focada em formação do sistema dada pelo departamento de sistemas de informação, passando de seguida para a equipa de gestão e desenvolvimento da rede para adquirir mais conhecimento do mercado, dado que, como foi referido por Clarke (2017), é importante que a pessoa que faz as análises dos dados tenha conhecimento do mercado e do sistema com que se está a trabalhar. Para além disso, este autor recomenda que numa análise de dados se assegure que as decisões são fundamentadas e que as razões são transparentes a todos, principalmente para as pessoas afetadas, pelo que devem existir mecanismos que permitam que as partes interessadas tenham acesso à informação e a possam validar. No caso da empresa A estes requisitos são cumpridos: o BW dos distribuidores tem as mesmas funcionalidades que o da empresa, podendo-se executar as mesmas análises e, além disso, a equipa de gestão e desenvolvimento de distribuidores acompanha regularmente a performance dos parceiros com o intuito de os ajudar a alcançar as ações e objetivos a que se comprometeram para obtenção, p.e., de um incentivo ou prémio contratualizado. Este

facto faz com que seja essencial que as duas entidades possam fazer os mesmos acompanhamentos e, assim, até em caso de algum erro os distribuidores têm oportunidade de contestar e solicitar a retificação.

Relativamente à criação de valor para as organizações, Lavalle et al. (2011) na sua investigação concluíram que as principais técnicas analíticas que mais contribuíram para o valor empresarial consistiam na análise e previsão das tendências históricas, nos relatórios padronizados e na visualização de dados, sendo que, passado dois anos, estas técnicas criadoras de mais valor passariam a ser a visualização de dados e o desenvolvimento de simulações e cenários. Neste estudo todos os entrevistados internamente, consideram que as técnicas que criam mais valor atualmente são os relatórios padronizados para todos trabalharem com os mesmos termos/conceitos e perderem o mínimo de tempo possível com a atualização de relatórios, seguido de um empate entre a visualização dos dados e a previsão de vendas com base nos dados históricos. De futuro consideram que a simulação e criação de cenários será o maior benefício, indo de encontro às conclusões de Lavalle et al. (2011), contudo, como a implementação do sistema terminou há pouco tempo consideram que a previsão de vendas dará mais valor de futuro do que atualmente, ao contrário das conclusões feitas pelos investigadores, dado que só agora é que começam a ter histórico, só podendo começar a tirar o máximo de benefício a partir deste momento. Os distribuidores também vão de encontro a esta opinião: a técnica que consideram criar mais valor atualmente e de futuro é a previsão de vendas, sendo seguida atualmente pelos relatórios padronizados e no futuro pela criação de simulações e cenários.

Tinha-se como questão de investigação perceber a importância de *Data Analytics* para a performance num departamento de uma empresa, neste caso no departamento comercial, na equipa de gestão e desenvolvimento da rede. É notório em toda a investigação, começando pela primeira análise presencial com os trabalhos desenvolvidos dentro da equipa, passando para as entrevistas e aos questionários, que todos os utilizadores do sistema concordam que as análises que fazem e que poderão desenvolver no futuro melhoram a performance da organização. Segundo um dos entrevistados do grupo GR, "há uma frase em gestão de Peter Drucker que diz que o que não se pode medir não se pode gerir. Ter a informação de gestão e de qualidade é meio caminho para tomar as decisões corretas", sendo que foi evidente que os diferentes grupos identificados para esta investigação têm naturalmente modos de trabalho diferentes, mas as suas ideias complementam-se. Todos os *inputs* foram essenciais

para a conclusão desta investigação, tendo verificando que os diretores e managers de uma organização, por norma, não utilizam tanto o próprio sistema, o que pretendem é que a informação seja de qualidade e fácil de visualizar para tomarem as decisões, enquanto que os gestores (utilizadores mais ativos da ferramenta BW) bem como os distribuidores querem que o sistema seja ágil, fácil de usar e que a informação seja também de qualidade para poderem trabalhá-la e prepará-la da melhor forma para as análises do dia a dia, tomadas de decisão próprias e preparação de informação para passar, p.e., às chefias. Por outro lado, a equipa do departamento de sistemas de informação que dá suporte aos distribuidores, o que pretende é uma maior transparência, agilidade no sistema para também conseguirem ajudar os distribuidores nas suas dúvidas e tarefas diárias. Para além disso, conclui-se que estão numa fase de grande ânsia em ter a informação correta para se puder analisar, visto que, as implementações já terminaram, contudo ainda há bastante trabalho no que diz respeito à validação da qualidade da informação nomeadamente de dados mestre, tema de grande preocupação por todos os entrevistados dentro da organização. Caso a informação não seja de qualidade as análises ficarão afetadas e todas as decisões nomeadamente previsões de vendas, ações/incentivos/ativações com material promocional para fomentar as vendas, gestão da parceria com o distribuidor, apuramento do atingimento de objetivos e dos indicadores de desempenho que a empresa A tem definido com os distribuidores serão mal calculados. Estes temas são sensíveis na gestão desta parceria e, portanto, de forma a aproveitar todo o esforço e trabalho que a organização investiu na implementação deste sistema de informação, encontram-se numa fase em que é primordial combater as dúvidas, as desconfianças face à qualidade da informação e, para isso, serão enumeradas algumas sugestões que surgiram ao longo desta investigação e que poderão orientar a organização a solucionar os problemas encontrados (Tabela 3).

Problema Encontrado	Sugestão de melhoria
Desconhecimento dos distribuidores relativamente às análises disponibilizadas; Falta de formação relativa à construção de relatórios	Formação conjunta entre os vários utilizadores por áreas, juntando distribuidores com os gestores que trabalham diretamente com os mesmos
Desconhecimento da arquitetura feita no BW da empresa A pela	Levantamento de toda a arquitetura feita para o BW da empresa A, que informação passa do BW dos

direção comercial, bem como, filtros utilizados em cada relatório	distribuidores para o da empresa e que informação não passa; Verificação de todos os relatórios disponibilizados e homogeneização dos filtros
Algumas alterações efetuadas pelos distribuidores no sistema relativos a dados mestre não passam diretamente para a empresa A	Verificação das passagens de informação entre o BW do distribuidor para o BW da empresa A relativos a dados mestre; sempre que haja uma alteração num campo deve passar essa alteração
Diferenças entre o que acontece na realidade no distribuidor e o que é visualizado no SAP do distribuidor e consequentemente no BW do distribuidor e no da empresa A	Criação de uma equipa de trabalho que se foque na validação da informação no terreno durante um determinado período, indo a cada distribuidor validar as diferenças e dúvidas que possam existir relativas a stocks, dados mestre ou outros processos
Poucos relatórios padronizados	Construção de *packs* de relatórios a disponibilizar internamente e ao distribuidor que compilam e interligam várias informações, tal como solicitaram e está descrito na análise de resultados (p.e., vendas ao distribuidor e vendas ao mercado, objetivos, stocks ou de compilação de todos os indicadores de performance monitorizados
Alguns relatórios confusos e pouco *user-friendly*	Construção/revisão dos relatórios de forma a serem de fácil visualização, compatíveis com os *tablets* das equipas de vendas.

Tabela 3 - Problemas encontrados e sugestões de melhoria
(Fonte: Elaboração Própria)

Melhorar os processos e as análises implementadas é o futuro sendo que, também, foi referido por todos os entrevistados que se deve apostar mais em *Data Visualization,* simplificando os relatórios e tornando-os mais fáceis de analisar e visualizar, qualquer que seja o dispositivo utilizado, para que a comunicação fique mais clara, porque tal como foi referido por Ware (2004) e Kelleher e Wagener (2011) é mais fácil para o cérebro compreender uma imagem, um gráfico, do que números. Os entrevistados nesta investigação também acreditam que os relatórios tal como estão construídos são necessários permitindo a análise pormenorizada, contudo no seu dia a dia existem diversas análises que podiam ser feitas através de gráficos, de forma a terem uma visão global da performance do mercado, o

que vai de encontro com o que se implementou na fase inicial desta investigação com o trabalho desenvolvido dentro da organização, bem com o que foi analisado na revisão de literatura com Dilla et al. (2010): a visão dos dados interativos mostram indicadores importantes para o acompanhamento dos objetivos de forma visual, através, p.e., de tabelas e gráficos.

A empresa concluiu que já deu um passo muito grande com a implementação do sistema em todos os distribuidores e acreditam que ainda receberão muitos benefícios através de *Data Analytics*, das análises que neste momento já conseguem realizar com o intuito de melhorarem processos e conhecerem melhor os seus clientes: "pela padronização de procedimentos, tipificação de dados, permitindo análises mais ricas para melhor conhecimento do cliente e do mercado".

5.2 Contributos para a área da gestão

Este estudo pretendia fornecer orientação aos gestores de como desenvolver uma estrutura de validação da informação, bem como desenvolver ferramentas de *Business Analytics,* para que empresas que ainda não tenham adotado estas tecnologias possam obter uma visão das vantagens que teriam caso o fizessem como, p.e., ter acesso em tempo real à informação que necessitam para acompanhamento do negócio e perceção se estão no caminho correto para a concretização dos objetivos que traçaram. Esta investigação mostra o longo processo que é feito na implementação de um sistema de informação, principalmente neste caso em que a empresa em estudo já tinha implementado o seu próprio sistema de informação, porém pretendia que todos os seus parceiros também o tivessem para, assim, todos trabalharem com a mesma base, o que dificulta o processo dado que se tratam de várias empresas independentes. Para além disso, esta investigação mostra o quanto a qualidade da informação base é importante, que problemas podem surgir após as implementações estarem terminadas, bem como, se apresentam várias sugestões de melhoria com o intuito de tentar mitigar esses problemas.

5.3 Limitações do estudo e questões de investigação futuras

A presente investigação apresenta algumas limitações, que são apresentadas de seguida, por forma a serem tidas em conta em futuros estudos. Esta investigação está relacionada com o setor das tecnologias e ao seu impacto na gestão do negócio no setor de bebidas, contudo poderia ser aplicada a outro tipo de negócios que também envolvam longas parcerias

em que é fulcral a passagem de informação entre parceiros. Seria interessante em investigações futuras avaliar se as necessidades levantadas, tanto pela empresa A como pelos seus distribuidores, poderiam estar relacionadas e serem implementadas noutros negócios.

No final desta investigação verificou-se que poderia fazer sentido incluir no estudo entrevistas aos gestores de área, gestores que não são tão analíticos como os gestores de desenvolvimento da rede, mas que estão mais direcionados para o mercado e que, portanto, poderiam ter uma visão diferente que enriquecesse também a investigação. Para além disso, dado o período da investigação não foi possível verificar se as sugestões encontradas foram implementadas e avaliar os seus impactos para melhorar as análises disponibilizadas interna e externamente.

6. Bibliografia

Abbasi, A., Sarker, S., & Chiang, R. H. L. (2016). Big Data Research in Information Systems: Toward an Inclusive Research Agenda. *Journal of the Association for Information Systems, 17*(2), i.

Agarwal, R., & Dhar, V. (2014). Big data, data science, and analytics: The opportunity and challenge for IS research. *Information Systems Research, 25*(3), 443-448. doi:10.1287/isre.2014.0546

Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? *International Journal of Production Economics, 182*(Supplement C), 113-131. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.08.018

Anders, H., Frederik, Z., & Dennis van, L. (2011). The costs of poor data quality. *Journal of Industrial Engineering and Management, Vol 4, Iss 2, Pp 168-193 (2011), 4*(2), 168. doi:10.3926/jiem..v4n2.p168-193

Barney, J., Wright, M., & Ketchen, D. J. (2001). The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. *Journal of Management, 27*(6), 625-641. doi:https://doi.org/10.1016/S0149-2063(01)00114-3

Cai, L., & Zhu, Y. (2015). The Challenges of Data Quality and Data Quality Assessment in the Big Data Era. *Data Science Journal, 14*. doi:10.5334/dsj-2015-002

Chaudhuri, S., Dayal, U., & Narasayya, V. (2011). An overview of business intelligence technology. *Communications of the ACM, 54*(8), 88-98. doi:10.1145/1978542.1978562

Chen, H. C., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS: FROM BIG DATA TO BIG IMPACT. *Mis Quarterly, 36*(4), 1165-1188.

Citroen, C. L. (2011). The role of information in strategic decision-making. *International Journal of Information Management, 31*(6), 493-501. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.005

Clarke, R. (2017). Guidelines for the responsible application of data analytics. *Computer Law & Security Review*. doi:https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.11.002

Columbus, L. (2014). 84% Of Enterprises See Big Data Analytics Changing Their Industries' Competitive Landscapes In The Next Year. *Forbes*.

Côrte-Real, N., Oliveira, T., & Ruivo, P. (2017). Assessing business value of Big Data Analytics in European firms. *Journal of Business Research, 70*(Supplement C), 379-390. doi:https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.011

Davenport, T. H. (2013) Analytics 3.0. In*: Vol. 91* (pp. 64-64-71).

Davenport, T. H., Harris, J. G., Jones, G. L., Lemon, K. N., Norton, D., & McCallister, M. B. (2007) The Dark Side of Customer Analytics. In*: Vol. 85* (pp. 37-37-45).

Dilla, W., Janvrin, D. J., & Raschke, R. (2010). Interactive data visualization: New directions for accounting information systems research. *Journal of Information Systems, 24*(2), 1-37. doi:10.2308/jis.2010.24.2.1

Elbashir, M. Z., Collier, P. A., & Davern, M. J. (2008). Measuring the effects of business intelligence systems: The relationship between business process and organizational performance. *International Journal of Accounting Information Systems, 9*(3), 135-153. doi:https://doi.org/10.1016/j.accinf.2008.03.001

Few, S. (2009). *Now you see it: Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis*. Analytics Press.

Fosso Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics, 165*(Supplement C), 234-246. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031

Garcia, J. M. V., & Pinzon, B. H. D. (2017). Key success factors to business intelligence solution implementation. *Journal of Intelligence Studies in Business, 7*(1), 48-69.

Gargeya, V. B., & Brady, C. (2005). Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation. *Business Process Management Journal, 11*(5), 501-516. doi:10.1108/14637150510619858

Gartner. (2017). Quadrante Mágico do Gartner 2017 e o futuro do Business Intelligence. Retrieved from http://www.inquesti.com.br/blog/quadrante-magico-gartner-2017-futuro-business-intelligence

Gartner. (2018). Gartner Magic Quadrant. Retrieved from https://www.gartner.com/technology/research/methodologies/research_mq.jsp

Gill, S., & Lee, B. (2015). A Framework for Distributed Cleaning of Data Streams. *Procedia Computer Science, 52*, 1186-1191. doi:https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.05.156

Goes, P. B. (2014). Big Data and IS Research. *Mis Quarterly, 38*(3), iii.

Grech, V. (2018a). WASP (Write A Scientific Paper) using Excel – 2: Pivot tables. *Early Human Development*. doi:https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.01.003

Grech, V. (2018b). WASP (Write a Scientific Paper) using Excel — 1: Data entry and validation. *Early Human Development*. doi:https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.01.002

Gupta, M., & George, J. F. (2016). Toward the development of a big data analytics capability. *Information & Management, 53*(8), 1049-1064. doi:https://doi.org/10.1016/j.im.2016.07.004

Haryadi, A. F., Hulstijn, J., Wahyudi, A., van der Voort, H., & Janssen, M. (2016). Antecedents of big data quality: An empirical examination in financial service organizations. In (pp. 116).

Hazen, B. T., Weigel, F. K., Ezell, J. D., Boehmke, B. C., & Bradley, R. V. (2017). Toward understanding outcomes associated with data quality improvement. *International Journal of Production Economics, 193*, 737-747. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.08.027

Heer, J., Van Ham, F., Carpendale, S., Weaver, C., & Isenberg, P. (2008) Creation and collaboration: Engaging new audiences for information visualization. In*: Vol. 4950 LNCS. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (pp. 92-133).

Hornbæk, K., & Hertzum, M. (2011). The notion of overview in information visualization. *International Journal of Human-Computer Studies, 69*(7), 509-525. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2011.02.007

Janssen, M., & Kuk, G. (2016). Big and Open Linked Data (BOLD) in research, policy, and practice. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, 26*(1-2), 3-13. doi:10.1080/10919392.2015.1124005

Janssen, M., van der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research, 70*, 338-345. doi:https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.007

Janvrin, D. J., Raschke, R. L., & Dilla, W. N. (2014). Making sense of complex data using interactive data visualization. *Journal of Accounting Education, 32*(4), 31-48. doi:https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2014.09.003

Karkouch, A., Mousannif, H., Al Moatassime, H., & Noel, T. (2016). Data quality in internet of things: A state-of-the-art survey. *Journal of Network and Computer Applications, 73*, 57-81. doi:https://doi.org/10.1016/j.jnca.2016.08.002

Kelleher, C., & Wagener, T. (2011). Ten guidelines for effective data visualization in scientific publications. *Environmental Modelling & Software, 26*(6), 822-827. doi:https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2010.12.006

Ketchen, D., & Short, J. (2001). *Mastering Strategic Management*.

Khedri, R., Chiang, F., & Sabri, K. E. (2013). An Algebraic Approach Towards Data Cleaning. *Procedia Computer Science, 21*, 50-59. doi:https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.09.009

Kiron D., Prentice P. K., & Ferguson R. B. (2014). The Analytics Mandate. *Mit Sloan Management Review, 55*, 1-25.

Knolmayer, G. F., & Röthlin, M. (2006) Quality of material master data and its effect on the usefulness of distributed ERP systems. In*: Vol. 4231 LNCS. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (pp. 362-371).

Kulkarni, U. R., Robles-Flores, J. A., & Popovic, A. (2017). Business Intelligence Capability: The Effect of Top Management and the Mediating Roles of User Participation and Analytical Decision Making Orientation. *Journal of the Association for Information Systems, 18*(7), 516-541.

Kwon, O., Lee, N., & Shin, B. (2014). Data quality management, data usage experience and acquisition intention of big data analytics. *International Journal of Information Management, 34*(3), 387-394. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.02.002

Lavalle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M. S., & Kruschwitz, N. (2011). Big Data, Analytics and the Path From Insights to Value. *Mit Sloan Management Review, 52*(2), 21-32.

Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. Retrieved from https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation:

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos da Metodologia Científica* (E. Atlas Ed. 5ªedição ed.).

Mei, H., Ma, Y., Wei, Y., & Chen, W. (2017). The design space of construction tools for information visualization: A survey. *Journal of Visual Languages & Computing*. doi:https://doi.org/10.1016/j.jvlc.2017.10.001

Merino, J., Caballero, I., Rivas, B., Serrano, M., & Piattini, M. (2016). A Data Quality in Use model for Big Data. *Future Generation Computer Systems, 63*, 123-130. doi:https://doi.org/10.1016/j.future.2015.11.024

Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2012). Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making. *Decision Support Systems, 54*(1), 729-739. doi:https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.08.017

Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2014). How information-sharing values influence the use of information systems: An investigation in the business intelligence systems context. *The Journal of Strategic Information Systems, 23*(4), 270-283. doi:https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.08.003

Rita L. Sallam, Cindi Howson, Carlie J. Idoine, Thomas W. Oestreich, James Laurence Richardson, & Tapadinhas, J. (2017). Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms.

Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. C. (2006). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*.

Salarzadeh Jenatabadi, H. (2015). *An Overview of Organizational Performance Index: Definitions and Measurements*.

Salem, R., & Abdo, A. (2016). Fixing rules for data cleaning based on conditional functional dependency. *Future Computing and Informatics Journal, 1*(1), 10-26. doi:https://doi.org/10.1016/j.fcij.2017.03.002

Sallam, R. L., Richardson, J. L., Hagerty, J., & Hostmann, B. (2011). Magic Quadrant for Business Intelligence Platforms.

Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D., & Tufano, P. P. (2012). Analytics: The Real-world Use of Big Data. *IBM Institute for Business Value, NY, USA*.

Shafique, U., Majeed, F., Qaiser, H., & Ul Mustafa, I. (2015). *Data Mining in Healthcare for Heart Diseases* (Vol. 10).

Siddiqui, A. T., & Aljahdali, S. (2013). Web Mining Techniques in E-Commerce Applications. In.

Silva, S., Sousa Santos, B., & Madeira, J. (2011). Using color in visualization: A survey. *Computers & Graphics, 35*(2), 320-333. doi:https://doi.org/10.1016/j.cag.2010.11.015

Sivarajah, U., Kamal, M. M., Irani, Z., & Weerakkody, V. (2017). Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. *Journal of Business Research, 70*(Supplement C), 263-286. doi:https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.001

Stodder, D. (2013). DATA VISUALIZATION AND DISCOVERY FOR BETTER BUSINESS DECISIONS. *The Data Warehousing Institute (TDWI).*

Turban, E., & Volonino, L. (2011). *Information Technology Management*: Wiley.

Vayghan, J. A., Garfinkle, S. M., Walenta, C., Healy, D. C., & Valentin, Z. (2007). The internal information transformation of IBM. *IBM Systems Journal, 46*(4), 669-683. doi:10.1147/sj.464.0669

Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J.-f., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research, 70*(Supplement C), 356-365. doi:https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.009

Ware, C. (2004). *Information Visualization: Perception for Design: Second Edition*.

Wedel, M., & Kannan, P. K. (2016). Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing, 80*(6), 97-121. doi:10.1509/jm.15.0413

Wei, Z., Perozzi, E., Monteiro, J., & Uy, B. (2011). *The 2011 IBM Tech Trends Report*. Retrieved from ibm.com/developerworks/techtrendsreport

Wills, M. J. (2014). Decisions through data: analytics in healthcare. *Journal Of Healthcare Management / American College Of Healthcare Executives, 59*(4), 254-262.

Yeoh, W., & Koronios, A. (2010). Critical success factors for business intelligence systems. *Journal of Computer Information Systems, 50*(3), 23-32.

Yin, R. K. (1994). Case Study Research. Design and Methods. Second Edition. *SAGE Publications, 5*.

Zhenyu, H., & Prashant, P. (2001). ERP implementation issues in advanced and developing countries. *Business Process Management Journal, 7*(3), 276-284. doi:doi:10.1108/14637150110392773

7. Anexos

Anexo I - Questionário

Avaliação aos relatórios disponibilizados

Com o intuito de identificar os benefícios que as análises resultantes da informação retirada de BW, trouxeram aos seus utilizadores, bem como identificar possíveis melhorias nos relatórios disponibilizados, gostaríamos de contar com a sua participação na resposta às questões que se seguem.
A informação aqui partilhada é anónima e confidencial e demorará entre 5 a 10 minutos.

*Obrigatório

1. **Com que frequência é que realiza análises através do BW? ***
Marcar apenas uma oval.

- Várias vezes ao dia
- 1 vez ao dia
- 2 a 4 vezes por semana
- 1 vez por semana
- 2 vezes por mês
- Menos de 1 vez por mês

2. **Considera que a implementação dos relatórios disponibilizados em BW veio ajudar nas suas tarefas diárias? ***
Marcar apenas uma oval.

- Sim *Passe para a pergunta 4.*
- Não *Passe para a pergunta 3.*

3. **Por favor explique o porquê. ***

4.

Quando começou a utilizar , quais os principais benefícios que considerava que iria ter com a disponibilização da informação em BW? *

Escolha até 3 opções

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Criar relatórios à medida
- [ ] Fazer o acompanhamento dos incentivos criados pelo , com os mesmos parâmetros do parceiro
- [ ] Informação mais estruturada
- [ ] Relatórios mais standardizados entre parceiros
- [ ] Acesso a mais informação de gestão
- [ ] Outra: _____

5.

Qual é o tipo de análises que costuma fazer? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] operacionais (diárias)
- [ ] estratégicas (para sustentar as tomadas de decisão)

6.

Que análises costuma fazer? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Vendas ao mercado
- [ ] Acompanhamento de resultados
- [ ] Compras a fornecedores
- [ ] Efetividades
- [ ] Níveis de stocks
- [ ] Previsão de vendas
- [ ] Outra: _____

7.

Indique por ordem de importância os relatórios que trazem maior valor ao negócio, sendo que 1 é o mais importante e 6 o menos importante *

Marcar apenas uma oval por linha.

	1	2	3	4	5	6
Análise de Clientes						
Análise de Cobrança						
Análise de Vendas						
Acompanhamento de stocks						
Análise Financeiras						
Análise de Efetividades						

8.

Quais são as dificuldades que normalmente encontra no negócio? Existe alguma análise que poderia ser implementada de forma a ajudar na gestão do negócio e nas tomadas de decisão? *

9.

Considera que as análises que realiza melhoram a performance da sua empresa? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Passe para a pergunta 11.*
- Não *Passe para a pergunta 10.*

10.

Por favor explique o porquê *

11.

Da listagem em baixo quais considera serem as 2 principais técnicas analíticas que criam mais valor para a organização? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Previsão de vendas com base nos dados históricos
- [ ] Relatórios standardizados
- [ ] Visualização dos dados
- [ ] Simulações e criação de cenários
- [ ] Segmentação de clientes

12.

Considerando que estamos em constante melhoria, quais destas técnicas considera que serão as principais daqui a 2 anos? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Previsão de vendas com base nos dados históricos
- [ ] Relatórios standardizados
- [ ] Visualização dos dados
- [ ] Simulações e criação de cenários
- [ ] Segmentação de clientes

13.
Considerando como de qualidade os dados precisos, adequados e contextualizados para a utilização pretendida, considera que a informação retirada de BW é de qualidade? *
Marcar apenas uma oval.

- Sim *Passe para a pergunta 15.*
- Não *Passe para a pergunta 14.*

14.
O que considera que poderia ser feito para melhorar esta qualidade da informação? *

_____
_____
_____
_____
_____

15.
Tem noção que o facto da base de dados (p.e dados mestre de clientes) não estar bem mantida, tem impacto na gestão do negócio entre parceiros? *
Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

16.
Que dificuldades encontra na atualização/manutenção da base de dados? *
Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] NIF: constante alteração dos pagadores
- [ ] Moradas: definição do código-postal, localidade, concelho e distrito
- [ ] Estado do cliente: sazonal, prospeto, ...
- [ ] Segmentação-Tipo: Restaurante, Alojamento, Snack-bar, Cafetarias, Cervejarias, Noite, Sol, ...
- [ ] Segmentação Potencial: A, A+, B, B+, C, C+,...
- [ ] Outra: _____

17.
Quais são as dificuldades que normalmente encontra nas suas análises? *
Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Alguma lentidão de resposta do BW
- [ ] Os filtros disponíveis diferem entre relatórios
- [ ] Falta de formação
- [ ] Poucos relatórios pré-formatados
- [ ] Outra:

18.

O que poderia ser desenvolvido em termos de análise de informação para melhorar a sua experiência como utilizador? *

Com tecnologia
Google Forms

Objetivos de cada questão:

- Questão 1, 5, 6: perceber a utilização dada ao sistema por cada grupo de entrevistados
- Questão 2, 3, 4: perceber a importância da implementação do sistema nos diferentes grupos de entrevistados
- Questão 7, 9, 10, 11, 12: perceber a perceção de cada grupo relativamente à importância das análises na performance da organização

  Questão 11 e 12 baseada no autor Lavalle et al. (2011)
- Questão 8, 16, 17, 18: perceber que melhorias poderiam ser efetuadas de forma a melhorar a experiência dos utilizadores
- Questão 13, 14, 15: perceber qual é a perceção de qualidade por cada um dos grupos de entrevistados

  Definição da questão 13 baseada em Haryadi et al. (2016) e Karkouch et al. (2016)

Anexo II – Restantes *outputs* dos questionários

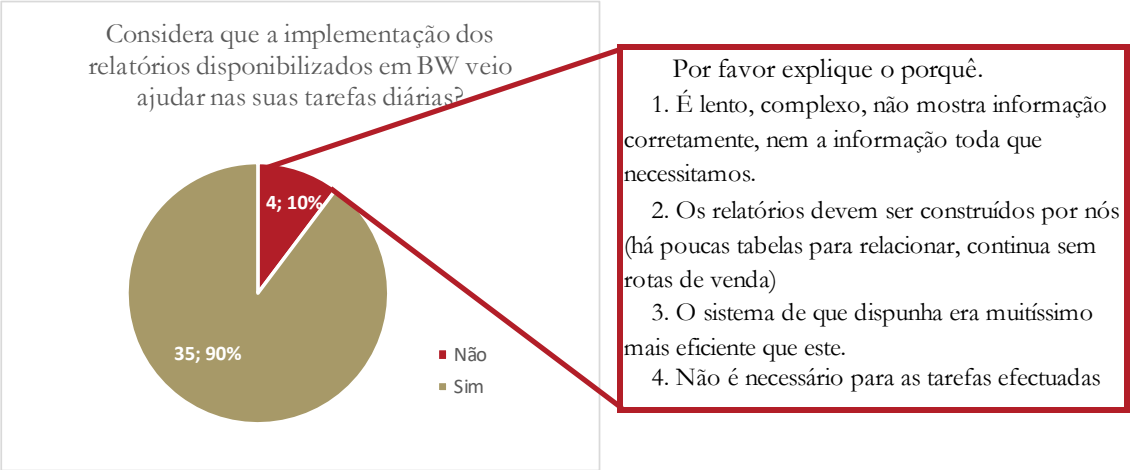


Gráfico 14-Importância da implementação de BW nas tarefas diárias dos distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

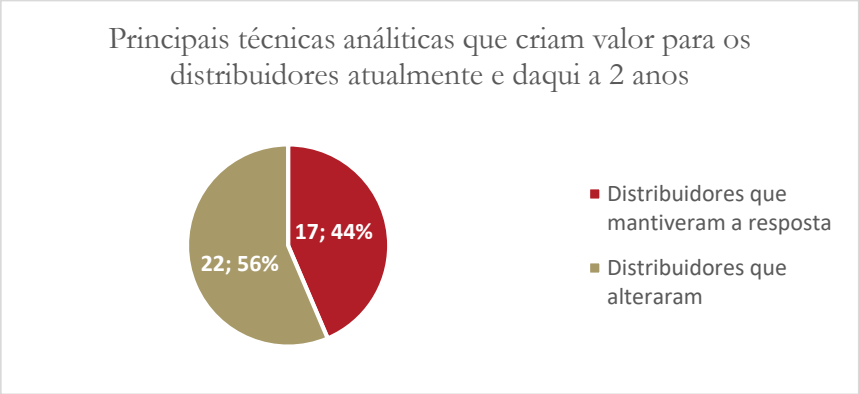


Gráfico 15-Principais técnicas analíticas que criam valor para os distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

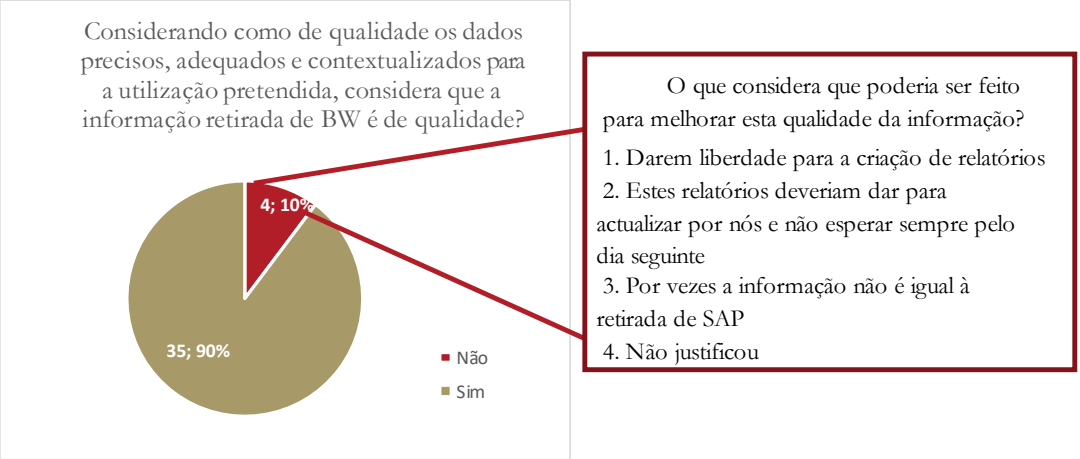


Gráfico 16-Perceção de qualidade da informação pelos distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

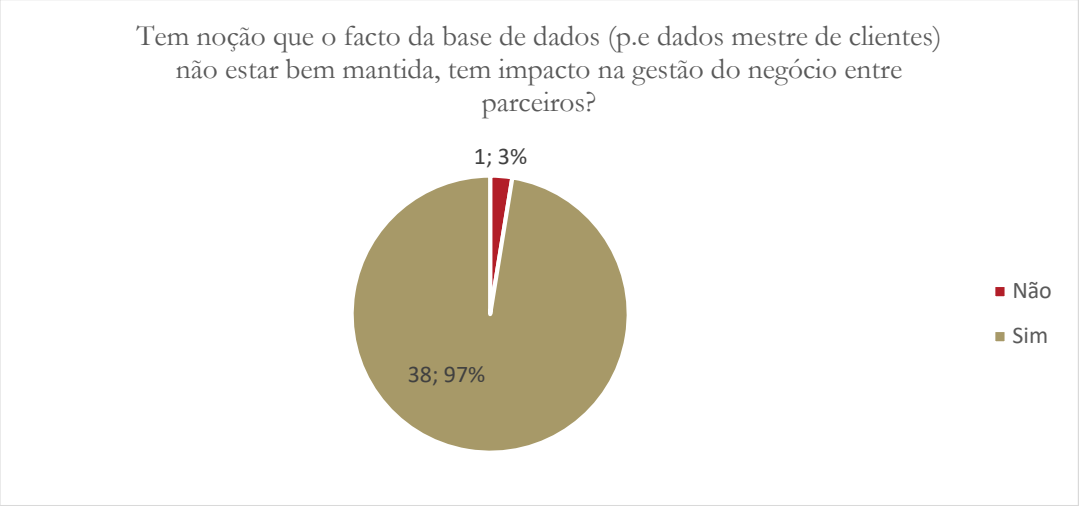


Gráfico 17-Perceção de qualidade da informação/impacto na parceria para os distribuidores
(Fonte: Elaboração Própria)

Anexo III: Respostas entrevistas e gráficos

Tema 1: Frequência da utilização das análises BW

Grupo GR	"A função é muito analítica e para discutir dados, ter factos e ter uma abordagem muito objetiva com os distribuidores preciso de factos, preciso de números". Possuem uma componente muito operacional, como análises de desvios para atingir os objetivos, acompanhamento de métricas, mas também estratégica, através do diagnóstico de situações de risco como a queda de vendas de determinada marca em que necessitam de perceber, p.e., se está a afetar todos os segmentos ou apenas cafetarias, restaurante ou noite, para depois de analisado criar um plano de ação para mitigar essa queda. Consideram também que a análise de dados históricos, dão uma fotografia daquilo que aconteceu em determinado momento permitindo após análise definir um plano de ação mais estratégico para toda a organização. Realizam análises relacionadas com vendas, compras dos distribuidores, stocks, efetividades: "Costuma ser o *sell in, sell out*, efetividades, stocks, às vezes ver as compras de um determinado *SKU* pode ser importante e estratégico ou ver por marca, subfamília". Um dos entrevistados também realiza previsão de vendas, mas considera que os distribuidores não o conseguem fazer atualmente devido à realidade que têm: muitos têm o próprio responsável a fazer os mapas de cargas, carregar os camiões e fazer a faturação, não tendo oportunidade para este tipo de análises. Considera também que esta realidade está a alterar devido à exigência do mercado e já verifica alguns distribuidores a terem esta preocupação e capacidades analíticas.
Grupo D&M	Não recorrem diretamente às análises de BW, mas consultam as análises que são efetuadas por outros colaboradores para depois tomarem determinadas decisões. Tal como um dos entrevistados referiu: "Não utilizo diretamente a ferramenta BW, mas claro que utilizo a informação que vem do sistema porque vejo os mapas que me enviam. Posso dar um exemplo muito bom em que estava na reunião de *comercial planning* e o administrador de marketing disse que gostava de saber a distribuição da marca lançada e 5 segundos depois estava com o teu email com a distribuição no *on-trade* e isto mostra realmente que ter a informação disponível em

tempo real é essencial. Portanto eu uso todos os dias a informação, agora ainda acho que estou a usar é pouca informação".

"As análises BW permitem definir planos estratégicos ou táticos e permitem medir *KPI's* que estão estabelecidos para o negócio e permitem também ver o quê que está a acontecer no mercado". Contudo o diretor considera que ainda não ajuda em pleno nas suas tarefas diárias porque ainda não tem confiança total na informação. Normalmente as análises que efetuam centram-se em vendas ao mercado, compras dos distribuidores, acompanhamento de lançamentos, stocks, efetividades, tudo o que esteja relacionado com o mercado para perceberem como tem sido o desempenho, bem como questões relacionados com o *Supply Chain* para, p.e., terem sempre vasilhame devolvido pelos distribuidores para encherem novamente.

Grupo DSI

Este grupo considera que a maioria das análises realizadas pelos distribuidores são operacionais, procurando informações como os volumes por cliente, que desconto teve, que rotas podem ser melhoradas, fazendo também acompanhamento de resultados de vendas, efetividades ou cobertura de stocks.

Gráfico 18-Frequência do uso/consulta de BW pela área comercial
(Fonte: Elaboração Própria)

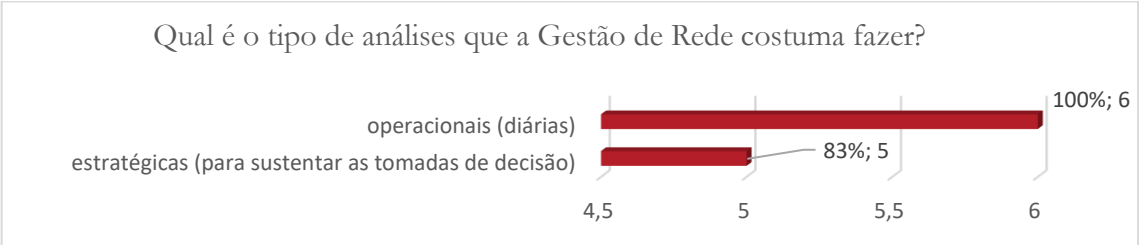


Gráfico 19-Tipo de análises realizadas pela equipa gestão e desenvolvimento da rede
(Fonte: Elaboração Própria)

Tema 2: Valor criado com as análises BW

Grupo GR

"Há uma frase em gestão de Peter Drucker que diz que o que não se pode medir não se pode gerir. Ter a informação de gestão e de qualidade é meio caminho para tomar as decisões corretas". Antigamente os vários distribuidores tinham diferentes sistemas

de informação e alguns já possuíam um sistema que tinha sido construído por colaboradores internos da empresa A e nesses já era possível ter acesso às vendas que efetuavam ao mercado, contudo, estes distribuidores começaram a queixar-se das funcionalidades do sistema, fazendo com que a empresa A colocasse tudo em causa, procurando outro fornecedor mais robusto, optando-se nessa altura por SAP. Um dos entrevistados referiu, ainda, que distribuidores com capacidades de análises como o BW dá, só 4/5 é que tinham, concluindo que deram um salto de qualidade enorme. O que os colaboradores internos sentiam antigamente é que não tinham as condições necessárias para tomar as decisões corretas nem para tomar determinadas iniciativas como, p.e., incentivos, ações de política comercial, uma vez que não possuíam a informação de todos os distribuidores nem a tinham em tempo real. Atualmente, o facto da rede de distribuição trabalhar toda com o mesmo sistema, todos da mesma forma permite ter acesso à informação em tempo real e padronizada. Segundo um dos elementos do grupo passaram a conseguir "perceber em termos de áreas, concelhos, distritos como é que as vendas à rua estão a correr, que é algo que não tínhamos e que é importante. Quando o projeto se iniciou achava que ia estar à distância de um *click* para perceber o quê que estava a acontecer, porque muitas vezes para ter a informação antes dependia do distribuidor e da sua disponibilidade e da sua vontade em partilhar a informação. O principal objetivo deste projeto era dar acesso à informação. Agora temos é de garantir que a informação está correta porque acho que ainda há trabalho a fazer." Outro entrevistado acrescenta que agora é mais fácil para os distribuidores tirarem dúvidas entre si e também a própria equipa os ajudar, passando a ter uma abordagem uniforme: "os benefícios do sistema passam, assim, pela padronização de procedimentos, tipificação de dados, permitindo análises mais ricas para melhor conhecimento do cliente e do mercado". Consideram essencial ter sempre um *benchmarking* comparativo porque tal como um dos entrevistados referiu "um distribuidor pode estar a crescer 20 ou 30 % em determinada marca e ficamos a pensar que isto está a correr muito bem, mas depois vendo a área esta cresce 40%, portanto ele não está a crescer tanto como a média da área. Ou seja, é necessário ter balizas para nos orientarmos e partilhá-las com os distribuidores no sentido de maximizar as nossas vendas e os resultados deles." Todos concordam que as análises que realizam podem melhorar a performance da organização: focando-se nos desvios e tentando corrigi-los e procurar oportunidades; "vendo os *benchmarks*, as áreas em

que se tem um melhor desempenho, tentando perceber que fatores é que contribuem para esse destaque podendo replicar para outras áreas os casos de sucesso". Para além disso, consideram que caso já tivessem os relatórios disponibilizados a 100%, com confiança total, poderiam aprofundar muito mais a informação e tirar mais proveito dela.

Grupo D&M

"No passado tínhamos distribuidores em que cada um tinha o seu próprio sistema, uns mais evoluídos e outros menos, uns mais complexos e outros mais simples, sendo que alguns apenas serviam para emitir uma fatura, para sair um crédito, só para as necessidades comerciais porque a nível contabilístico não estava integrado. Assim, o principal benefício para a empresa prende-se com o facto de existir um único sistema, transversal a todos os distribuidores no que diz respeito à rede de distribuição nacional. Tendo acesso à informação de todos os distribuidores, conseguimos planear, programar, articular e definir processos em conjunto, passando todos a trabalhar na mesma plataforma, em que os conceitos e campos são os mesmos, criando uma uniformização a nível nacional".

"Os benefícios são estes de ter a informação em tempo real para poder tomar decisões, é ter uma informação mais estruturada que permita ter um desconto muito mais assertivo nas iniciativas, nas promoções, nas ativações, na colocação de visibilidade no mercado. Se tivermos a informação do mercado podemos, p.e., querer dar um prémio a todas as cafetarias do país: vamos ao sistema e sabemos que temos 368 cafetarias e não fazemos 500 materiais porque mais ou menos temos 500 cafetarias e depois há 100 peças que vão para o lixo porque afinal só tínhamos 368. Portanto a tomada de decisão em tudo o que são ativações, passa a ser muito mais direcionada e dá uma visibilidade do negócio. Ninguém consegue gerir um negócio corretamente de forma eficaz e com eficiência se não tiver informação que o ajude a tomar a decisão."

O feedback que têm dos distribuidores relativamente ao sistema é que alguns consideram que o sistema é fantástico e outros têm uma opinião menos positiva, mas mesmo estes têm vindo a reconhecer que há efetivamente mais valia. "Uma grande parte dos nossos distribuidores são empresas pequenas/médias que de repente ficaram com um sistema de uma empresa médio/grande e, portanto, no passado com um *click* avançava-se e agora têm uma quantidade de passos que têm de fazer pelo meio. Honestamente acho que os distribuidores ou a maior parte deles ainda não

perceberam os benefícios, alguns já perceberam ou começam a reconhecer. Apesar das dores da mudança o sistema tem coisas boas. Percebo que o sistema sendo baseado em SAP não seja a melhor plataforma para uma empresa tão pequena, como é um distribuidor e em que o *backoffice* está assente em pouca gente, pelo que compreendo que o sistema não seja muito *user-friendly* porque obriga a um conjunto de passos que eles não estavam habituados, mas ao mesmo tempo é um sistema seguro, robusto e em que têm um controlo muito maior sobre o negócio. Por outro lado, o facto de nós termos o mesmo sistema em todos os distribuidores e estarmos a ser desafiados a fazer desenvolvimentos que alguns já tinham permite fazer uma partilha das boas práticas a todos os distribuidores: acho que eles estão a sentir agora o benefício de ter um sistema comum a todos, porque estão a começar a ter um conjunto de possibilidades no âmbito do sistema que não tinham nem pensavam ter e que outros pensaram por eles e vice-versa. Na perspetiva da informação, ainda não lhes estamos a dar o que eu quero e que acho que eles vão gostar, que é o desempenho do seu negócio para as nossas categorias e como é que se compara o seu desempenho com a sua região e país, porque acho que isso é uma forma de eles medirem os seus resultados. Esta partilha de informação de volta e ter a comparação, o *benchmark* com a sua área e país acho que vai ser apreciado".

O diretor referiu que a importância da informação é crucial para a gestão do negócio visto que possuem um *road to market* feito através dos distribuidores e, portanto, se não tiverem uma informação do que está a acontecer no mercado em tempo real, como têm numa operação direta, estão em desvantagem face ao concorrente porque eles têm 80% do negócio nacional coberto por uma operação direta e, portanto, têm acesso à informação diretamente. Assim, ter esta informação em *real time* como se fosse uma operação direta é crucial para saberem o que está a acontecer e tomarem medidas corretivas aos desvios que estão a ocorrer no negócio de forma rápida, porque se demorarem a recolher a informação, a analisá-la, quando forem atuar já passou o momento. Consideram que este projeto foi importante permitindo ter todos os distribuidores na mesma ERP, facilmente ligada à organização para transmitir a informação referente às vendas dos seus produtos, sendo que consideram que esta foi a melhor forma ou a única de o garantirem. Referiram, ainda, que as análises melhoram a performance, dão indicadores de como estão, onde estão bem, para onde devem ir: "Nós se não tivéssemos este sistema só sabíamos o que vendemos para os

distribuidores e não saberíamos o que eles vendem ao mercado, porque os stocks podem estar a subir ou a descer e, portanto, aquilo que nós estamos a ver de vendas para o distribuidor não reflete o mercado. Por isso é que é tão importante o sistema criado e a informação que passa: torna-se praticamente numa operação direta onde aquilo que eu vendo ao distribuidor é como se estivesse a transferir stock entre entrepostos para responder às vendas que se esperam na próxima semana, ou seja, é como se fosse uma transferência de stock do nosso armazém para o dele e, portanto, tudo o que eu faço, a visibilidade que tenho e as iniciativas devem estar baseadas nas vendas ao mercado. Assim, esta informação tem impacto na equipa de gestão de rede na perspetiva da gestão da nossa parceria: se ele tem os stocks corretos, se ele tem mercadoria em rutura e precisa de abastecer rapidamente, qual é o distribuidor que está mais necessitado de receber barril, qual é a posição do distribuidor face aos seus *KPI's* e ao *pay for performance* que temos estabelecido. A equipa da gestão de área tem uma visibilidade de como estamos a comportarmo-nos no mercado, como está a distribuição numérica de determinada marca, perceber o que corre bem e mal e perceber o que se deve fazer".

Grupo DSI

Esta equipa considera que o facto de agora terem todos os distribuidores ligados, com uma base uniforme, é mais fácil do que darem suporte a várias bases com diferentes especificações. Relativamente às análises disponibilizadas, segundo um dos entrevistados: "no sistema anterior, os relatórios eram pré-formatados e disponibilizados num *browser* no Internet Explorer, onde se abria os cubos e se iam arrastando os campos que queriam para o relatório. Agora com o novo sistema, o conceito de BW é o conceito de *pivot table*, de forma a que se consiga relacionar mais facilmente a informação e tendo uma base em excel, facilita para fazer logo contas, fórmulas no próprio relatório, enquanto que no anterior não era possível".

Relativamente ao impacto que a análise dos dados tem na performance, também consideram que os distribuidores utilizando as análises que têm disponibilizadas podem melhorar a sua performance, fazendo por sua vez melhorar a da empresa A. Para estes entrevistados, os relatórios de cobertura de stocks, previsão de vendas e de rentabilidade são muito úteis, acrescentando que um dos distribuidores já solicitou melhorias no relatório de rentabilidade, tendo-o ajudado a carregar em sistema os custos de distribuição da equipa de vendas e entrega, para, assim, conseguir calcular os custos que tem de estrutura e perceber que clientes, produtos são mais rentáveis.

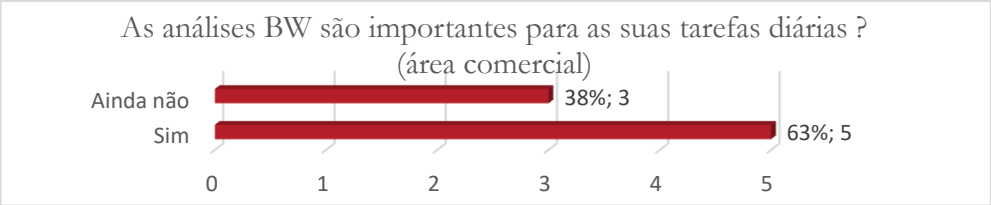


Gráfico 20-Importância das análises para a área comercial nas tarefas diárias
(Fonte: Elaboração Própria)

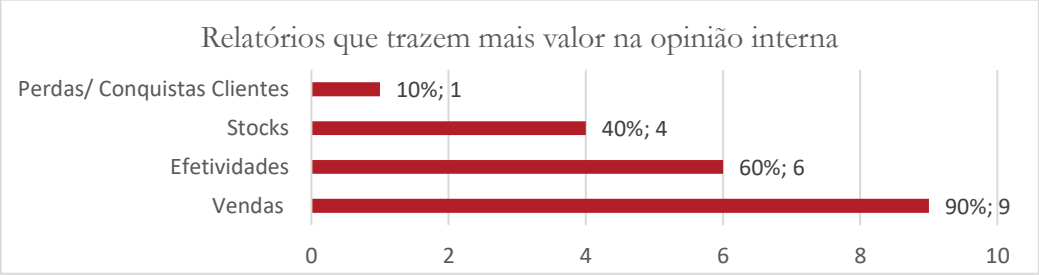


Gráfico 21-Relatórios que trazem mais valor segundo a opinião interna
(Fonte: Elaboração Própria)

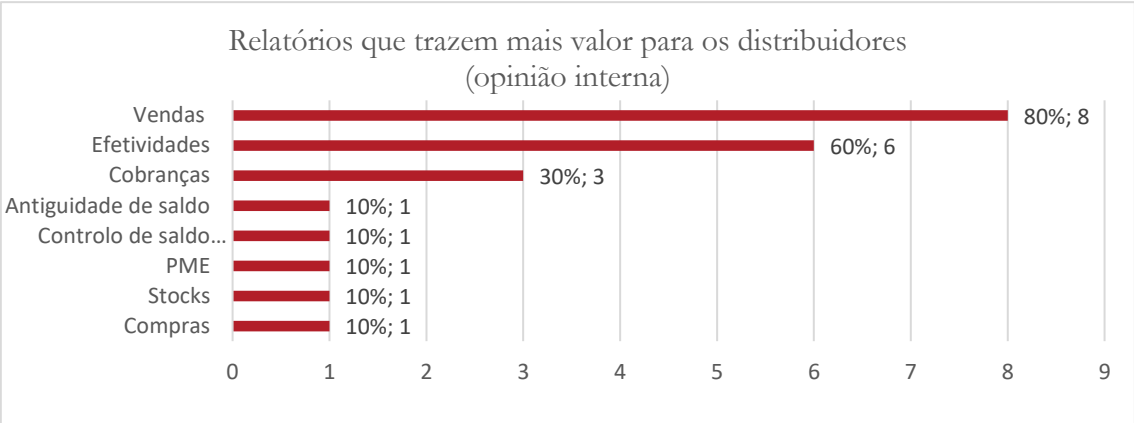


Gráfico 22-Relatórios mais valiosos para os distribuidores segundo a opinião interna
(Fonte: Elaboração Própria)

Tema 3: Base de Dados

Grupo GR

Consideram que ter uma boa qualidade de informação é fundamental, contudo acreditam que a informação ainda não é de qualidade a 100%: "por vezes tiro um relatório para, p.e., efetividades e verifico que a base de clientes na consulta de hoje tem 100 clientes e no mês seguinte tem 120 ou 150 clientes, o que me leva a crer que há pouca fiabilidade na informação porque depois cruzo a informação do distribuidor com a nossa e não bate certo, mas passado uns dias já volta a bater. Ainda há alguma falta de estabilidade"; "há sempre dúvidas e quando vejo um relatório com números estranhos pergunto ao distribuidor o quê que está a acontecer, comparo e às vezes está correta e outras vezes não e, portanto, acho que a informação nem sempre é

fidedigna"; "acho que estamos cada vez mais a melhorar nesse sentido para garantir a excelência. Esse é o caminho e o objetivo, mas ainda temos algumas pedras pelo caminho porque ainda vamos encontrando algumas situações em que não há intenção nem de um lado nem de outra, mas que a informação não está a 100% igual em ambas as partes". Para melhorar referem que se deve "rever os procedimentos e existir uma segunda vaga de formação a explicar as potencialidades do sistema. Porque isto depende das capacidades e competências que cada um tem, há uns que exploram a ferramenta ao limite e outros não e, também, há distribuidores que nem sempre fazem os procedimentos bem. Para melhorar acho que devemos continuar o trabalho que está a ser feito que é estarmos todos muito alerta, todos à procura do erro, quando desconfiamos de alguma coisa vamos tentar perceber o quê que se pode estar a passar e o quê que está por trás e é assim que vamos conseguir perceber pontos de correção e vamos melhorando". Para além disso, um dos entrevistados considera que "para chegarem ao pleno deveriam ouvir primeiro e executar depois, ouvir todos os *stakeholders*, p.e., os distribuidores, os gestores de rede e os gestores de área. Depois testar as melhorias em alguns distribuidores mitigando possíveis falhas e, assim, aumentando a probabilidade de sucesso nas implementações para melhorar a qualidade da informação".

Grupo D&M

Este grupo também considera que atualmente a informação que possuem ainda não é de qualidade, dando o exemplo de que às vezes as pessoas facilitam e colocam um código postal mal, um contribuinte errado e toda esta informação se não está bem de base, seja qual for o sistema, a informação que vai debitar vai estar mal e não tem utilidade. A segmentação também é algo que têm vindo a debater-se para que esteja correta, porque como vendem bebidas e de várias gamas e famílias gostariam de direcionar essas bebidas em função dos segmentos de clientes e da sua tipologia: se um restaurante em vez de estar assim segmentado estiver como uma cafetaria com certeza que a proposta de produtos para aquele cliente não estará correta visto que a segmentação está errada. Um dos entrevistados acrescentou que: "a implementação demorou algum tempo, 4 anos, e agora estamos na fase de validar a informação porque já passei isto noutra empresa e sei que no inicio a qualidade da informação é problemática e, portanto, agora devemos ter uma fase de validar se a informação que nos chega está correta, porque pode haver erros desde códigos de produtos mal lançados, do distribuidor comprar caixas, mas vender unidades, de vender um produto

com um código de outro diferente. Há um conjunto de validações que devemos fazer para ter a certeza que o que estamos a analisar é o correto".

Para melhorar esta qualidade da base de dados consideram que se deveria "dar mais formação aos parceiros e criar mais regras bloqueadas: era importante que em determinados campos e analises que são cruciais para o negócio, conseguíssemos canalizar ao nível mais pormenorizado o que é o nosso cliente retalhista"; "Um dos caminhos que teremos de fazer provavelmente será a definição de um conjunto de procedimentos da forma como o sistema deve ser utilizado, desde como se cadastra os clientes, produto, como se aloca cada desconto que se dá ao cliente, na rubrica certa. Temos de partilhar procedimentos e regras: tudo tem de ter um único padrão como se fosse uma única empresa que tivesse 40 entrepostos a usar o mesmo sistema e a tratar as vendas e os dados mestre exatamente da mesma forma. Sei que ainda não estamos aí, mas para melhorar a qualidade acho que tens de ir ao terreno, fazer um diagnóstico profundo a todas as áreas operarias e identificar as áreas mais criticas porque não conseguimos fazer tudo de uma só vez. Pode-se começar a ir aos distribuidores e através do contacto da equipa de gestão de rede vemos se os *SKUs* estão todos bem cadastrados no sistema, identificamos porquê que as coisas não estão corretas e escrevemos um procedimento de como se devem fazer as coisas em termos de dados mestre (que campos têm de ser preenchidos, que cuidados devem ter), de descontos (para explicar caso o desconto seja de rappel deve-se colocar em sistema de forma x e se for de outro o procedimento é y), de emissão de créditos de mercadoria devolvida, englobando todos os processos fulcrais do negócio".

Grupo DSI

Consideram que a informação ainda não é totalmente de qualidade porque a base de dados nos distribuidores não está bem mantida. Consideram que estes "têm maus procedimentos em sistema que provocam más leituras da informação. A qualidade ainda não está a 100% porque ainda há muitos processos a corrigir no sistema, ou seja, ao distribuidor dá-lhe jeito fazer uma fatura, depois faz um estorno desta, mas não movimenta a mercadoria e logo aqui temos diferenças. Ainda há muito trabalho a fazer para termos a informação totalmente de qualidade e só o vamos conseguir quando tivermos os procedimentos totalmente afinados e os distribuidores a fazerem os processos corretamente. Já foram confrontados por distribuidores para olhar para SAP e BW por terem dúvidas se a informação está a passar corretamente entre ferramentas, mas não têm encontrado diferenças, explicando que do lado da empresa

A como passa por um processo de sincronização, entre SAP do distribuidor para o seu BW e, por sua vez, para o BW da empresa A, basta falhar uma destas sincronizações, enquanto que do lado do distribuidor não têm dúvidas que a passagem ocorre corretamente. O que sentem é falta de conhecimento por parte dos distribuidores em relação aos relatórios existentes: "não há muitas falhas de sincronização, quando há as pessoas podem não se aperceber caso não verifiquem as datas, podendo, assim, não contabilizar o dia anterior, o que pode acontecer caso haja alguma falha nas máquinas e a informação não passa, mas depois de corrigido e sincronizado fica tudo bem. Não acontece perder-se uma linha na fatura 51 p.e.".

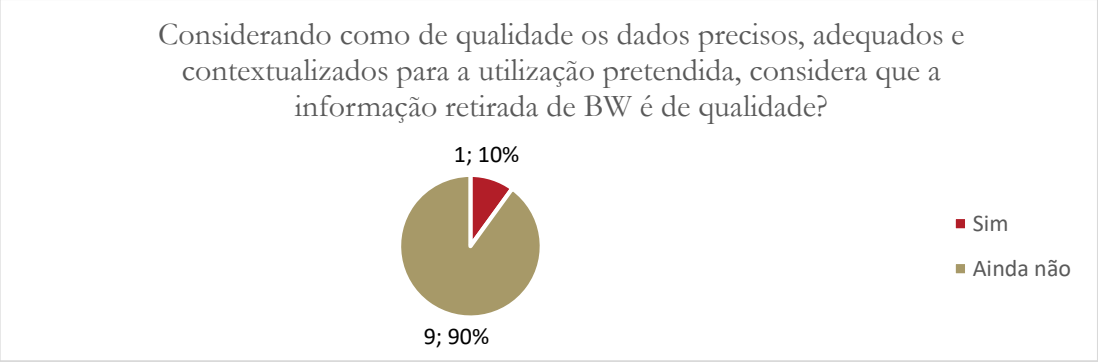


Gráfico 23-Perceção interna da qualidade da informação de BW
(Fonte: Elaboração Própria)

Tema 4: Dificuldades encontradas na ferramenta e no negócio

Grupo GR

Identificaram diversas dificuldades como a lentidão do sistema, o facto de não terem o histórico de todos os distribuidores, especialmente dos que consolidaram novos clientes porque querem analisar a performance destes distribuidores comparativamente com o ano anterior e não é possível. Referem que a informação é diferenciada de um sítio para o outro, entre relatórios, da organização para o distribuidor.

Consideram que os relatórios de BW são bastante intuitivos e que os que existem são suficientes para o momento, mas vão precisar no futuro de melhorá-los. Exemplo disso é relatório de rentabilidade existente, sendo que para um dos entrevistados o fundamental é que este relatório esteja a ser devidamente alimentado, que todos os descontos estejam devidamente tipificados, que todos os créditos que os distribuidores recebam tenham também um conjunto de informação mínima que lhes permita analisar e colocar no relatório de rentabilidade e tirar informação a partir daí.

	Em termos de melhorias identificaram a formação aos vários distribuidores e a uma "cadeia de pessoas por área: gestores de rede, distribuidores, colegas pares dessa área para que todos ouçam a mesma coisa, e a partir daquele momento todos começam a agir da mesma forma". Um dos entrevistados acrescenta que a "formação que foi dada aos distribuidores foi muito rápida e, portanto, precisavam de formação com básicos de como preparar um relatório, o guardar e atualizar. Não sabem que podem duplicar uma folha num mesmo relatório, que atualiza ambas as folhas sempre que alteram a data, nem sabem que podem alimentar uma folha à parte de excel com a informação que tiram de BW para comparar os dois". Consideram que os relatórios têm de ser revistos, criando relatórios pré-definidos que compilam e interligam várias informações, p.e., um relatório de *sell in*, *sell out*, objetivos, stocks ou de apoio ao programa de excelência. Acreditam, também, que o desenvolvimento ou a leitura da informação ficaria facilitada se fosse feita através de *dashboards*, de um conjunto de mapas que possam ser visualizados no telemóvel, para facilmente tirar um *print* e enviar ao distribuidor. Há várias análises diárias que realizam e que consideram que podem ser feitas através de gráficos para terem apenas uma *overview*, uma visão global, da performance do mercado.
Grupo D&M	Em termos de dificuldades este grupo apresentou a necessidade de ir ao máximo de pormenor em termos de dados mestre de clientes como p.e. as moradas: "nós temos o desafio de através dos nossos distribuidores propor ações em determinada rua, em determinado local, freguesia, região porque podemos, p.e., depois de analisar o *sell out* de cada distribuidor concluir que um deles é mais débil numa determinada marca, local, rua e preparávamos uma ação específica que lhes apresentaríamos para uma data com um desconto ou uma ação promocional especifico, nos clientes do segmento cafetarias ou restaurantes, identificados com menor performance". Relativamente a melhorias consideram que tudo o que permita simplificar e automatizar processos ajuda no dia a dia, como a criação de *dashboards,* de *one page reports*, isto porque torna mais fácil a visualização da informação para rapidamente tomar uma decisão e dar seguimento ao negócio. Referiram, também, a criação de relatórios de acompanhamento dos indicadores de performance do *Pay for Performance*, para perceberem "como é que os distribuidores estão a cumprir ao longo do período os objetivos porque atualmente por vezes acontece que não os acompanham e chegam ao fim do período e não atingem o objetivo porque não venderam a dois clientes ou

500 L de uma determinada categoria. Portanto, se nós lhes dermos visibilidade diária de tudo o que seja relativo ao foco comercial, às efetividades que eles têm para cumprir, aos volumes de vendas que eles têm para fazer, aos clientes novos que eles podem ganhar, ao desempenho dos clientes de determinada marca, estaríamos a ajudá-los e eles passariam a ter um maior acompanhamento e controlo sobre o seu negócio".

Grupo DSI

Este grupo considera que os distribuidores não possuem dificuldades diretamente com a ferramenta BW, porque a consideram "muito intuitiva e não estragam nada ao experimentar e utilizar, sendo que se tiverem algum problema é só desligar e voltar a abrir um novo relatório", contudo as dúvidas que lhes chegam estão mais relacionadas sobre que relatório devem utilizar para um determinado fim. Em termos de melhorias chegam-lhes pedidos dos distribuidores relacionados com sugestões de alteração ou de evolução aos relatórios, sendo que segundo um dos entrevistados, são vários os distribuidores a pedir para disponibilizar os relatórios por rota de vendedor, como o de vendas, de efetividades e de cobranças. Para além disso, costumam pedir ajuda nos relatórios financeiros porque os consideram confusos como é o caso do prazo médio de pagamento e de recebimento. Em termos de sugestões de melhorias consideram que dar formação aos distribuidores iria ajudar bastante a relembrar como trabalhar com a ferramenta, bem como a criação de mais relatórios pré-formatados que alguns distribuidores lhes vão pedindo, como relatórios de vendas, efetividades e cobrança por rota de vendedor ou melhorar os relatórios financeiros, tornando-os mais *user-friendly*. Um dos entrevistados referiu, ainda, que gostaria de criar um relatório com a previsão de vendas baseada nos feriados, festas móveis, etc, para acrescentar mais valor e controlo na gestão de vendas e de stocks dos distribuidores. Para além disso, considera que "poderiam premiar os distribuidores ao colocar a manutenção dos dados mestre no programa excelência, ou seja, colocar-se-ia várias auditorias: se um cliente está bem classificado, se está no setor de atividade correto, se tens condições de pagamento diferentes. Já existem várias análises, já estão construídas, pelo que seria só ver a % de erros que dá em cada análise e atribuir uma pontuação no programa de excelência para incentivar à manutenção da base de dados e premiar pela qualidade dos dados que possuem".